Sechsundzwanzigster Jahresbericht

des



Westfälischen Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1897/98.

Münster.
Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.
1898.



Sechsundzwanzigster Jahresbericht

des

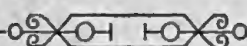
Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1897/98.



Münster.

Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.

1898.

Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.*)

Ehren-Präsident des Vereins:

Studt, Excellenz, Ober-Präsident von Westfalen, Wirkl. Geh. Rat.

Ehren-Mitglieder des Vereins:

Se. Excellenz D. Dr. Sydow, Königl. Wirkl. Geh. Rat.
Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeister a. D., Geheimer Regierungs-Rat.
Se. Excellenz von Hagemeister, Wirkl. Geh. Rat.

Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Präsident: . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Vice-Präsident: . . . . von Viebahn, Ober-Präs.-Rat.
General-Sekretär: . . . . Möllenhoff. Ober-Reg.-Rat.
Stellvertretender General-Sekretär: . . Dr. H. Landois, Professor.
Rendant: . . . . von Laer, Landes-Ökonomie-Rat.

Mitglieder des Vorstandes:

Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).
Dr. H. Landois, Professor (Zoologie).
Dr. H. Landois, Professor (Vogelschutz, Geflügel- und-Singvögelzucht).
Dr. H. Landois, Professor (Botanik).
Dr. H. Landois, Professor (Westfälische Gruppe der deutschen Anthropologischen Gesellschaft).
Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).
Dr. Philippi, Archivrat (Historischer Verein).
Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen bei Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).
Dr. Finke, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).
Frydag, Bildhauer (Kunstgenossenschaft).
Schulte, Rektor (Florentius-Verein).
Dr. Ohm, Geheimer Medizinal-Rat (Musik-Verein).
Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem 1. General-Sekretär, Herrn Ober-Reg.-Rat Möllenhoff zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).
von Reitzenstein, Geh. Reg.-Rat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).
Mettin, Bürgermeister in Borken (Altertums-Verein).
Dr. Vogeler, Professor (Verein für Geschichte von Soest und der Börde).

Von Auswärtigen:

*Graf von Asseburg in Godelheim.
von Bischofshausen, Reg.-Präsident in Minden.
von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.
Graf von Bodelschwingh-Plettenberg, Erbmarschall in Bodelschwingh bei Mengede.
*Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.
von Detten, Landgerichts-Rat in Paderborn.
Dr. Hölscher, Professor in Herford.
Dr. Lucas, Professor in Rheine.
Dr. von der Mark in Hamm.
von Pilgrim, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat in Minden.
Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.
Freiherr von Heyden-Rynsch, Landrat, Geh. Reg.-Rat in Dortmund.
Dr. med. Schenk in Siegen.
Bürgermeister Vattmann in Gelsenkirchen.
Dr. Wilbrand, Professor in Bielefeld.
Winzer, Reg.-Präsident in Arnsberg.

Von in Münster Ansässigen:

Gescher, Regierungs-Präsident.
Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat.
Jungeblodt, Erster Bürgermeister.
Kiesekamp, Kommerzienrat,
Dr. Köpp, Professor.
Freih. von Landsberg, Landrat, a. D. Vorsitzender d. Provinz.-Ausschusses.
Lengeling, Geheimer Baurat.
Ludorff, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.
Merckens, Stadtbaurat.
Dr. Molitor, Direktor der Königl. Paulinischen Bibliothek.
Möllenhoff, Ober-Reg-Rat.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
von Noël, Prov.-Feuer-Soz.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Dr. Nordhoff, Professor.
Overweg, Geh. Ober-Reg.-Rat, Landes-Hauptmann der Prov. Westfalen.
Rothfuchs, Prov.-Schul- und Geh. Reg.-Rat.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Königl. Baurat.
Schücking, Landgerichts-Rat.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assessor a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Freiherr von Spiessen.
von Viebahn, Ober-Präsidial-Rat.
Windthorst, Oberbürgermeister a. D.
Dr. Wormstall, Professor.
Zimmermann, Landes-Baurat.

Die mit einem (*) bezeichneten Herren sind in der General-Versammlung am 30. Juni 1897 gewählt.

Wirkliche Mitglieder.

I. Einzelpersonen.

Die Namen derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins fungieren, sind mit einem (*) bezeichnet.

Ahaus, Kreis Ahaus.
*Driever, Rechtsanwalt.

Altena, Kreis Altena.
Althoff, Fr., Kreis-Sekr.
Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.
*Büscher, Bürgermeister.
Geck, Theodor, Fabrikant.
Gerdes, Julius, Fabrikant.
Hofe, vom, Dr., Arzt.
Knipping, H., Fabrikant.
Künne, A., Fabrikant.
Rasche, G. Fabrikant.
Selve, Aug., Fabrikant.
Stromberg, Hrm., Fabrik.

Altenberge, Kr. Steinfurt.
*Beckstedde, Komm.-Empf.
Beuing, Brauereibesitzer.
Engelsing, Fr., Apotheker.

Altenbergen, Kr. Höxter.
Wiederhold, Pfarrer.

Altenhagen, Kr. Hagen.
Mittendorf, Karl, Prokurist.

Altenvörde, Kr. Schwelm.
Peddinghaus, Fabrikbes. u. Prov.-Landtagsabgeordn.

Anholt, Kr. Borken.
Donders, A., Rentmeister.
Fortkamp, Pfarrer.
Salm-Salm, Fürst.
*Schlösser, Bürgermeister.

Aplerbeck, Kreis Hörde.
*Clarenbach, Ad., Rendt.
Gutjahr, A., Amtmann.
Knebel, A., Bauunternehmer.

Arenshorst bei Bohmte, Kreis Osnabrück.
Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.

Arnsberg.
Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.
Droege, Landrat.
Freundgen, Regier.- und Schulrat.
Henze, Professor.
Kerlen, Major a. D.
Kroll, C., Ehrendomherr, Probst.
Michaelis, Dr., Ober-Reg.-Rat.
Riemenschneider, Dr., Reg.- u. Schulrat.
Sachse, Dr., Reg.-u. Schulrat.
Scheele, Karl, Justizrat.
Schilgen, W. von, Rentner.
Schleussner, Dr., Regier.-Med.-Rat.
Schneider, R., Justiz-Rat.
Schwemann, Landger.-Rat.
Seiberts, E., Historienmaler und Professor.
Surmann, F., Geh. Reg.-Rat.
Tilmann, G., Rentner.
Walter, Geh. Reg.-Rat.
Winzer, Reg.-Präsident.

Ascheberg, Kr. Lüdingh.
Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.
Felgemacher, A., Lehrer.
Homering, Cl., Postverw.
Kiküm, Pfarrer.
Koch, Dr. med.
Merten, Fr., Kaufmann.
*Press, Amtmann.
Westhoff, F., Kaufmann.

Attendorn, Kreis Olpe.
Glocke, Gymnasiallehrer.
*Heim, Bürgermeister.
Kaufmann, W., Gerbereibes.
Riesselmann, Gymn.-Oberlehrer.
Werra, Gymn.-Oberlehrer.

Beckum, Kreis Beckum.
*Peltzer, Kgl. Rentmeister.
Thormann, Kreis-Sekretär.

Belecke, Kreis Arnsberg.
Ulrich, F., Apotheker.

Berleburg, Kr. Wittgenst.
Albrecht, Fürst zu Wittgenstein.
Vollmer, C. H., Amtmann.

Berlin.
Freusberg, Verwaltungsgerichts-Director.
Kruse, Dr., Geh. Reg.-Rat u. vortragender Rat im Ministerium des Innern.
Laue, Director N.-W., Altonaerstrasse.
Wendler, Osk., (NW. Schumannstr. 13).

Bevergern, Kr. Tecklenb.
Dannhäuser, Fr., Steinbr.-Besitzer.
Göpfert, A., Amtmann.
*Jost, F., Apotheker.

Beverungen. Kr. Höxter.
Larenz, W., Bürgermeister.

Bielefeld, Kr. Bielefeld.
Bertelsmann, Arnold.
*Bunnemann, Oberbürgermeister.
Nauss, Fabrikant.
Sartorius, Franz, Direktor.
Tiemann, E., Bürgerm. a.D.
Tiemann, T., Kaufmann.
Wagener, Apotheker.

Bigge, Kr. Brilon.
Förster, J. H. C., Dr. med.
Hemmerling, Apotheker.

Bocholt, Kr. Borken.
Ellering, L., Kaufmann.

*Geller, Bürgermeister.
Herding, Max, Fabrikbes.
Piepenbrock, J., Kaufmann.
Quade, G., Pfarrer.
Schwartz, Kommerzienrat.
Seppeler, G., Lehrer.
Waldau, Rektor.

Bochum, Kr. Bochum.

Bluth, Stadtbaumeister.
Broicher, Dr., Gymn.-Dir.
*Hahn, Oberbürgermeister.
Schragmüller, C., Ehren-Amtmann.
Schultz, Bergschul-Direkt.

Bonn.

Fechtrup, Dr., Professor.
Harkort, Wwe., Komm.-Rat.

Borbeck.

Essing, Amtsgerichts-Rat.

Borgentreich und **Borgholz,** Kr. Warburg.

Detten, von, Rittergutsbes.
*Falter, Amtmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Schönholz, Dr., Arzt.

Borghorst, Kr. Steinfurt.

Debray, Albert, Kaufmann.
Drerup, Ph., Gastwirt.
Drerup, Wilh., Fabrikant.
Hübers, Th., Kaufmann.
Kock, A. jun., Fabrikant.
Kock, Ed., Fabrikant.
Reins, J. C., Kaufmann.
Rubens, jun., B., Kaufmann.
Stroetmann, Dr., Arzt.
*Vormann, H., Amtmann.
Vrede, H., Rentmeister.
Wattendorff, Ant., Fabrik.
Wattendorff, F., Fabrikant.
Wattendorf, J., Kaufmann.
Woltering, Henriette, Frl.

Borken, Kreis Borken.

Boele, C., Amtsgerichtsrat.
*Bucholtz, W., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Clerck, Kgl. Rentmeister.
Feldmann, Kreis-Sekretär.
Koppers, Landgerichtsrat.

Schmidt, Dr. phil.
Storck, Cl., Kr.-Schulinsp.

Bottrop, Kr. Recklingh.

Dieckmann, T., Kaufmann.
*Ohm, G., Amtmann.

Brackwede, Kr. Bielefeld.

Hilboll, Amtmann.

Brakel, Kreis Höxter.

Flechtheim, Alex, Kaufm.
Gunst, Gutsbesitzer, Prov.-Landtags-Abgeordneter.
Meyer, Joh., Kaufmann.
Plugge, Kaplan.
Temming, Rechtsanwalt.
*Thüsing, Amtmann.
Wagener, J., Bauuntern.

Brechten, Kr. Dortmund.

Schlett, Pfarrer.

Brilon, Kreis Brilon.

Carpe, Casp., Kreisbauinsp. u. Baurat.
*Federath, Dr. H. C., Landrat.
Nieberg, Dr., Professor.

Bünde, Kreis Herford.

Steinmeister, Aug., Fabrikbesitzer.
Weihe, Amtsgerichts-Rat.

Buer, Kr. Recklinghausen.

*Eichel, Konrektor.
Heiming, W., Lehrer.
Kell, van, Lehrer.
Kropff, Rechn.-Rat.
Niewöhner, A., Kaufmann.

Büren, Kreis Büren.

Derigs, Frd., Direktor der Taubstummen-Anstalt.
Freusberg, E., Sem.-Dir.
Genau, A., Seminarlehrer.
Gockel, Amtsger.-Rat.
*Melies, Bürgermeister.
Terstesse, Dr., Kreisphysik.

Burbach, Kreis Siegen.

Beckhaus, Amtmann.
Nöll, Frd., Dr.

Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-Steinfurt.
Broelemann, E., Gymnas.-Lehrer.
Eschmann, Dr., Oberlehrer a. D.
Gansz, Rechtsanwalt.
Klostermann, F., Oberlehr.
Lorentz, V., Fürstlicher Kammerrat.
Orth, Gymn.-Oberlehrer.
Plenio, E., Landrat.
Rolinck, Frz., Spinnereibes.
Rottmann, A., Komm.-Rat.
Rottmann, W., Fabrikbes.
Schröter, Dr., Gymn.-Dir.
*Terberger, Bürgermeister.

Camen, Kreis Hamm.

*Basse, v., Bürgermeister.
Koepe, H., Dr., Arzt.
Marcus, R. Kaufmann.
Winter, C. J., Bohrunternehmer.
Wortmann, E., Apotheker.

Caternberg, Kr. Gelsenkirchen.

Honcamp, E., Dr., Arzt.
Kracht, H., Lehrer.

Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horstmar zu Schloss Varlar.
Bauer, Dr., Kreisphysikus.
Becker, Dr., Oberlehrer.
*Bönninghausen, v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Brungert, Professor.
Chüden, J., Fürstl. Kammer-Direktor.
Goitjes, J., Steuer-Insp.
Hamm, v., Rechn.-Rat.
Lietsch, Fürstl. Rentmstr.
Meyer, Bürgermeister.
Niesert, Amtsgerichts-Rat.
Schneider, Pfarrer u. Hofprediger.
Thier, Brd., Zinngiesser u. Kaufmann.

Wilbrand, Gymn.-Lehrer.
*Wittneven, B., Buchhändl.
Zach, C., Fabrikbesitzer.

Creuzthal, Kreis Siegen.
Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.

Dahlhausen, Kreis Hattingen.
Hilgenstock, G., Geschäftsführer bei D. C. Otto & Co.

Datteln, Kreis Recklingh.
Middeldorf, Köngl. Reg.-Baumeister.
Stehr, Dr. med.
Weiss, E., Amtmann.

Derne bei Camen, Kreis Hamm.
Boeing, H., gnt. Brüggemann, Schulze, Ökonom.

Dorstfeld, Kr. Dortmund.
Othmer, J., Apotheker.
Schulte Witten, Gutsbes.

Dorsten, Kr. Recklingh.
Heissing, H., Professor.
Jungeblodt, F., Justiz-Rat.
Kösters, H., Amtsger.-Rat.
*Middendorf, Bürgermeist.

Dortmund, Kr. Dortmund.
Berger, Oberförster.
Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.
Brauns, Herm., Gen.-Dir.
Brügmann, L., Kaufmann.
Brügmann, W., Kaufmann.
Cramer, Wilh., Kaufmann.
Eicken, von, Rechtsanwalt.
Funcke, Fr., Apotheker.
Göbel, Direktor.
Gottschalk, Dr., Rechtsanw.
Haesch, Albert, Konsul u. Fabrikbesitzer.
*Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat (f. d. Kreis Dortmund), Geh. R.-Rat.
Hilgenstock, Daniel, Gen.-Direktor.
Junius, H. W., Kaufmann.
Kleine, Eduard, Stadtrat u. Bergwerks-Direktor.
Kohn, Rechtsanwalt.
Krupp, O., Dr. med.
Maiweg, Architekt.
Meininghaus, A., Kaufm.
Meininghaus, E., Kaufm.
Melchior, V., Justizrat.
Metzmacher, Karl, Dampfmühlen-Besitzer.
Morsbach, Dr. med., San.-Rat.
Ottermann, Moritz, Hütten-Direktor.
Otto, Fabrikant.
Overbeck, J., Kaufmann.
Overbeck, Dr. med.
Prelle, W., Lehrer.
Prümer, Karl, Schriftsteller und Buchhändler.
Reese, Friedr., Wasserwerks-Besitzer.
Schmieding, Theod., Landgerichtsrat.
Schmieding, Oberbürgermeister, Major.
Schulze Vellinghausen sen., Rentner.
Schweckendiek, Direktor.
Sinn, Anton, Kaufmann.
Tewaag, Karl, Rechtsanw.
Wenker, Hch., Brauereibes.
Weispfennig, Dr. med.
Westhoff, Rechtsanwalt.
Wiesner, Landgerichtsrat.
Wiethaus, Landger.-Dir.
Wiskott, F., Kaufmann.
Wiskott, W., Kaufmann.

Driburg, Kreis Höxter.
Cramm, Baron von.

Dülmen, Kr. Coesfeld.
Bannitza, approb. Tierarzt.
Bendix, A., Kaufmann.
Bendix, M., Fabrikbesitzer.
Bertrand, Domainenrat.
*Bocksfeld, Major a. D., Bürgermeister.
Croy, Karl von, Erbprinz, Durchlaucht.
Einhaus, J., Bierbrauer.
Fischer, Amtmann.
Göllmann, Th., Brennereibesitzer.
Heymann, Kaufmann.
Hoffmann, Buchhändler.
Holthöver, C., Techniker.
Hilgenberg, A., Stadtverordneter.
Kalvelage, Hotelbesitzer.
Leeser, J., Kaufmann.
Mesem, H., Bauuntern.
Naendorf, B., Rektor.
Pütz, Redakteur.
Quartier, Director.
Renne, F., Oberförster zu Merfeld.
Schlautmann, Dr. med.
Schnell, J., Buchhändler.
Schwartz, Dr. med.
Thedick, Dr., Arzt.
Wiesmann, L., Dr. med.

Düsseldorf.
Quinke, Adele, Fräulein.

Effeln, Kreis Lippstadt.
Schöttler, Pfarrer.

Eickel, Kreis Gelsenkirchen.
Tüselmann, R., Kaufmann.

Elsey bei Hohenlimburg.
Koch, Karl, Fabrikbesitzer.

Epe, Kreis Ahaus.
Gescher, Apotheker.

Erkeln.
Fecke, Pfarrer.

Erwitte, Kr. Lippstadt
*Schlünder, H., Amtmann.

Eslohe, Kr. Meschede.
Gabriel, Fabrikbesitzer.

Essen.
*Hövel, Frhr. v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.

Freckenhorst, Kreis Warendorf.
Brüning gt. Waldmann, A., Gutsbesitzer.
*Wirth, Amtmann.

Freudenberg, Kr. Siegen.

Utsch, Dr., Arzt, San.-Rat.

Fürstenberg, Kr. Büren.

Winkler, A., Apotheker.

Gelsenkirchen.

Alexy, Rechtsanwalt.
Bischoff, Ernst.
Bischoff, W., Gutsbesitzer.
Dadder, Hrch., Uhrmacher.
Elverfeld, W., Zahnarzt.
Falkenberg, C., Dr., Arzt.
Fasch, Karl, Kaufmann.
Feller, Cl., Hotelier.
Fisenne, L. von, Architekt.
Glandorff, A., Rechtsanwalt.
Glebsattel, O., Kaufmann.
Greve, Rechtsanwalt.
Grüttner, A., Dr., Arzt.
Hammerschmidt, Königl. Landrat.
Hasken, Amtsrichter.
Herbert, Hrch., Gutsbes.
Hess, J., Rechtsanwalt.
Jötten, W., Bankdirektor.
Kaufmann, Rechtsanwalt.
Keller, W. Apotheker.
Knodt, G. A., Büreau-Chef.
Liebrich, Dr., Chemiker.
Limper, Dr., Kreisphysikus, Sanitätsrat.
Lindemann, W., Dr., Arzt.
zur Linde, C., Kaufmann.
Münchow von, Bankkass
Münzesheimer, Direktor.
Münstermann, Ch., Buchdruckereibesitzer.
Naderchoff, Zechendirector.
Neuhaus, Gust., Rendant.
Niemann, Dr., Arzt.
Pinnekamp, J., Bauunternehmer.
Rohmann, J., Kaufmann.
Rosenthal, Ch., Wirth.
Rubens, S., Kaufmann.
Rubens, Dr., Arzt.
Sander, Frid., Bauunternehmer.
Scherer, M. J., Architekt.
Schmitz, J., Uhrmacher.
Schneider, M., Kaufmann.
Springorum, A., Kaufmann.
Tietmann, J., Büreau-Chef.
Timmermann, H., Bauunternehmer.
Tübben, Eberh., Kaufmann.
*Vattmann, Bürgermeister.
Vogelsang, O., Kaufmann.
Vogelsang, W., Kaufmann.
Vohwinkel, Frid., Kommerzienrat.
Völcker, Kreis-Schul-Insp.
Wallerstein, Dr., Augenarzt.
Wichmann, H., Apotheker.
Wissemann, Dr. med.

Gemen, Kreis Borken.

Winkler, A., Pfarrer.

Gescher, Kreis Coesfeld.

Grimmelt, Postverwalter.
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.
Huesker, Joh. Alois, Fabr.
Huesker, Al. jun., Fabrik.
*Lehbrink, Amtmann.

Gladbeck, Kr. Recklingh.

Vaerst, H., Bergbauuntern.

Greven, Kreis Münster.

Becker, F., Kaufmann.
Becker, J., Kaufmann.
*Biederlack, Fritz, Kaufm.
Biederlack, J., Fabrikant.
Biederlack, Dr. med.
Derken, Postverwalter a. D.
Hagemann, Dr., Arzt.
Homoet, A., Gutsbesitzer.
Kröger, H., Kaufmann.
Merz, A., Lehrer.
Ploeger, B., Kaufmann.
Roesdorf-Salm, Amtmann, Oberst-Lieutenant a. D.
Schründer, A., Fabrikbes.
Schründer, A., Fabrikant.
Schründer, C., Fabrikant.
Schründer, Hugo, Kaufm.
Schründer, R., Fabrikant.
Schmeink, Landdechant.
Simons, Apotheker.
Sprakel, Dr. med.
Temming, J., Brennereibes.
Tigges, W., Kaufmann.

Gronau, Kreis Ahaus.

Blydenstein, H. H., Fabrik
van Delden, M., Fabrikant.
van Delden, G., Fabrikant.
van Delden, Jan., Fabrik.
van Delden, H., Fabrikant.
van Delden, Willem, Fabr.
*Hahn, Amtmann.
Meier, H. Fabrikant.
Stroink, Julius, Fabrikant.

Gütersloh, Kr. Wiedenb.

Bartels, F., Kaufmann.
Bartels, W., Fabrikant.
Becker, Pfarrer.
Greve, R., Kaufmann.
Kroenig, H., Apotheker.
Lünzner, E., Dr., Professor, Gymnasial-Direktor.
*Mangelsdorf, E., Bürgerm.
Neuschäfer, H., Kgl. Sem.-Lehrer.
Niemöller, A., Mühlenbes.
Niemöller, W., Kaufmann.
Paleske, Amtsrichter.
Plange, Rich., Kaufmann.
Riechemeier, W., Oberl.
Saligmann, H., Kaufmann.
Schlüter W., Dr. med.
Schoppe, Seminar-Lehrer.
Storck, H., Kgl. Seminarl.
Vogt, Wilhelm, Kaufmann.
Zumwinkel, Kreiswundarzt.

Hachenberg, Kr. Westerwald.

Ameke, Landesbauinsp.

Hagen, Kreis Hagen.

Basse, von, Landrat.
Fürstenau, O., Kgl. Rentmeister.
*Hammerschmidt, Buchh.
Killing, Fr., Fabrikant.
Köppern, J. G., Fabrikant.
Kottenhoff, Geh. Reg.-Rat.
Lenzmann, Rechtsanwalt.
Schemmann, Emil, Apoth.

Haltern, Kreis Coesfeld.

*Grote, Bürgermeister.

Halver, Kr. Altena.

Dreesbach, Pastor.

Hamm, Kreis Hamm.

Bacharach, M., Kaufmann.
Borgstedt, B., Kaufmann.
Fechner, Justizrat.

Hobrecker, St., Fabrikbes.
Marck, W., von der, Dr.
*Matthaei, Bürgermeister.
Middendorf, J., Pfarrer.
Rosdücher, Rechnungsrat.
Runge, Lehrer.
Schultz, Rechtsanwalt.
Vogel, G. W., Kaufmann.

Haspe, Kreis Hagen.

Bölling, C., Kaufmann.
Cramer, Dr.
*Lange, Bürgermeister.
Lange, R., Beigeordneter, Kaufmann.

Hartha, Königr. Sachsen.

Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).

Berninghausen, Kaufmann.
Birschel, G., Kaufmann.
Engelhardt, Bauinspektor.
*Mauve, Amtmann.

Hemer, Kreis Iserlohn.

Becke, von der, Fabrikbes.
Löbbecke, Landrat a. D.
Möllmann, Karl, Kaufmann.
Prinz, Aug., Eabrikinhaber.
*Reinhard, G., Kaufmann.
Springmeyer, Hermann, Fabrikbesitzer.

Hennen, Kreis Iserlohn.

Henniges, Pastor.

Herdringen, Kr. Arnsb.

Fürstenberg, Graf Franz Egon von, Erbtruchsess.
Fürstenberg, Frhr. Ferd. v., Lieutenant a. D.

Herne, Kreis Bochum.

*Schäfer, H., Amtmann.

Herten, Kr. Recklingh.

Droste von Nesselrode, Graf Hermann, Rittergutsbes.

Herzfeld, Kreis Beckum.

Römer, F., Kaufmann.

Hohenlimburg, Kr. Iserlohn.

Böcker, Philipp jun., Fabrikbesitzer.

Drerup, B., Techniker.
*Funke, Amtmann.
Lürding, B. F., Kaufmann.

Höntrop, Kr. Gelsenk.

Lütters, Lehrer.

Hörde, Kreis Hörde.

Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.
*Evers, Bürgermeister.
Feldmann, J., Stadtrat.
Heeger, O., Rektor.
Junius, W., Kaufmann.
Kern, O., Pfarrer.
Leopold, F. W., Direktor des Hörder Bergwerks-Hüttenvereins.
Möllmann, Chr., Apothek.
Soeding, jun., Fr., Fabrikbesitzer.
Spring, Landrat.
Strauss, L., Kaufmann.
Tull, General-Direktor des Hörder Bergw.-Hüttenvereins.
Vaers, Diedr., Verwalter.
Weidemann, Königl. Rechnungsrat.
Ziegeweidt, J., Pfarrer.

Hoetmar, Kr. Warendorf.

Becker, Clem., Amtmann.

Höxter, Kreis Höxter.

Brommecker, Kgl. Rentm.
Heimer, Steuer-Inspektor.
Holtgrewe, Baurat.
Kluge, Dr., Kreisphysikus.
*Koerfer, Landrat.
Leisnering, W., Bürgerm.
Wolff-Metternich, Frhr. v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.

Haus Hünenpforte, bei Hohenlimburg.

Ribbert, J., Fabrikbesitzer.

Holzhausen, Kr. Minden.

Oheimb, A. von, Kab.-Min. a. D. und Landrat, Wirkl. Geh. Rat.

Honnef.

Selve, G., Geh. Kom.-Rat.

Huckarde, Kr. Dortm.

Koch, Lehrer.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.

Bispink, C., Fabrikbesitzer.
Bolte, Rentmeister.
Deiters, J., Fabrikant.
*Dittrich, Amtmann.
Engelhardt, Geh. Berg-Rat.
Enk, L., Apotheker.
Fassbender, Chr., Dr. med.
Hoffschulte, F., Kaufmann.
Joergens, Kaufmann.
Meese, Kaufmann.
Salomon, Bergrat.
Schmitz, Kataster-Kontrol.
Scholten, Buchdruckereibesitzer.
Többen, Fabrikant.
Wolff, H., Fabrikbesitzer.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.

Arndt, Oberlehrer.
Bibliothek der ev. Schule.
Bibliothek des Realgymnasiums.
Büren, Dr., Sanitäts-Rat.
Fleitmann, Th., Dr., Kommerzienrat.
Fleitmann, Hüttendirektor.
Friederichs, Fachschullehr.
Gallhoff, J., Apotheker.
Hähn, H., Buchhändler.
Hauser & Söhne.
Herbers, H., Komm.-Rat.
Herbers, Fabrikbesitzer.
Kissing, J. H., Fabrikant.
Kissing, Emma, Frau Kommerzienrat.
Kraussoldt, Kaufmann.
Möllmann, C., Geh. Kommerzienrat.
Möllmann, P., Kaufmann.
*Nauck, Landrat.
Rehe, Töchterschullehrer.
Schaper, H., Fabrikbes.
Schmöle, A., Kommerz.-Rat.
Schütte, Dr. med.
Stamm, Dr., Oberlehrer.
Weiss, Apotheker.
Welter, St., Apotheker.

Weydekamp, Karl, Beigeordneter.
Wilke, Gust., Fabrikant.
Witte, H., Rentner.

Kirchborchen, Kreis Paderborn.

Mertens, Dr., Pfarrer.

Kirchhellen, Kreis Recklinghausen.

*Meistring, Amtmann.

Kley, Kreis Dortmund.

Tönnis, W., jun., Gutsbes.

Ledde, Kr. Tecklenburg.

Krumme, A., Lehrer.

Lengerich, Kr. Tecklenb.

Banning, F., Kaufmann.
Bischof, H., Fabrikant.
Brinkmann, W., Lehrer.
Caldemeyer, Dr. med.
Erpenbeck, H., Gutsbesitzer.
Grothaus, F., Kaufmann.
Hohgraefe, Postverwalter.
Hölscher, H., Fabrikant.
Kemper, Otto, Rektor.
Kröner, R., Rittergutsbesitzer auf Haus Vortlage.
Muermann, Dr., Oberstabsarzt.
Quadt, E., Lehrer.
Quiller, A., Lehrer.
Rietbrock, Fr., jun., Kaufm.
Rietbrock, H., jun., Hauptmann der Landwehr und Fabrikbesitzer.
Schaefer, Dr., Dir. d. Prov.-Irrenanstalt Bethesda.
Siebert, A. Dr., Assistenzarzt.
Upmann, F. Dr., Arzt.
Welp, H., Kaufmann.
Windmöller, G., Kaufmann.

Linden a. d. Ruhr, Kreis Hattingen.

Ernst, H., Apotheker.
Krüger, Dr. med.

Lippstadt, Kr. Lippstadt.

Kisker, Kommerzienrat.
Linnhoff, T., Gewerke.
Realgymnasium.
Sterneborg, Gutsbesitzer.
Sterneborg, H., Eisenbahn-Direktor.
*Werthern, Freiherr von, Landrat.

Lübbecke, Kr. Lübbecke.

*Lüders, Bürgermeister.

Lüdenscheid, Kr. Altena.

Berg, C., Fabrikant.
Gerhardi, A., Dr., Arzt.
*Jokusch, Dr., Bürgerm.
*Kauert, A., Dr. med.
Kugel, Robert, Fabrikant.
Nölle, A., Fabrikant.
Ritzel, H., dto.
Turk, J., dto.
Winkhaus, D., dto.

Lüdinghausen, Kreis Lüdinghausen.

Einhaus, L., Bierbrauer.
Niehoff, Landwirt.
Reiss, Apotheker.
Wallbaum, Kreisschulinsp.

Lügde.

Hasse, J., Fabrikant.

Lünern, bei Unna, Kreis Hamm.

Polscher, Superintendent.

Marl, Kr. Recklingh.

Barkhaus, Amtmann.

Mehr, Kreis Rees.

Meckel, Dr., Pfarrer.

Menden, Kr. Iserlohn.

Bömmel, van, Dr. med.
Held, Theodor, Fabrikbes.
*Papenhausen, J., Bürgerm.
Schmidt, Th., Fabrikant.
Schmöle, Gust., Fabrikant.
Schmöle, Karl, „

Meschede, Kr. Meschede.

Drees, F., Buchhändler.
Enders, Kgl. Rentmeister.
Knipping, A., Fabrikbesitzer zu Bergehammer.
*Trettner, Amtmann.
Visarius, G., Rentmeister.
Walloth, F., Oberförster.

Männinghausen b. Geseke, Kreis Lippstadt.

Kenth, Pfarrer.

Minden, Kreis Minden.

Balje, Brauerei-Direktor.
Schmidt, Amtsrichter.

Münster.

Achter, Dr. phil.
Alberti, Kaiserl. Bank-Dir.
Aldenhoven, Fräulein.
Alff, Frau, Hauptmann.
Alffers, Landgerichts-Rat.
Althoff, Landesrat.
Ameke, Frau, Dr.
Andresen, Professor.
Ascher, Gen.-Komm.-Präs.
Austermann, C., Maler.
Bahlmann, Dr., Königl. Bibliothekar.
Baltzer, jun., W.
Barrink, Christine, Fräul.
Batteux, Architekt.
Bauer, Oberst.
Bäumer, Dr., Arzt.
Bauss, Wilhelmine, Private.
Bauwens, Frau, Fabrikant.
Becker, C., Maurermeister.
Becker, W., Turnlehrer.
Beyer, E., Fräul., Lehrerin.
Bierbaum, Dr., Arzt.
Bockemöhle, Dr., Arzt.
Boedeker, Reg.-Rat.
Boelling, Helene, Fräulein.
Boese, Landesrat.
Boese, Oberrentmeister.
Boller, C. W., Inspektor und General-Agent.
Bona, Bautechniker.
Boner, W., Architekt.
Borggreve, S., Fräulein, Rentnerin.
Börner, Lidia, Lehrerin.

Bramesfeld, Superintendent.
Brandt, Dr., Reg.-Rat.
Brefeld, Dr., Prof., Geh. Rat.
Brenken, Frau, Rentner.
Brinkmann, S., Fräulein.
Brinkmann, Kirchenmaler.
Brinkschulte, Dr. med., Sanitäts-Rat.
Brüggemann, Dr. med.
Brümmer, Dr. med., Medizinalrat.
Brüning, Landgerichtsrat.
Brüning, F. W., Kaufmann.
Bruun, Joh. Alois, Emailleur und Goldschmied.
Bucholtz, Amtsger.-Rat
Büchsel, Konsistorial-Rat
Büscher, Dr., Landg.-Dir..
Buse, Rentmeister.
Busmann, Professor.
Busz, Dr., Professor.
Cleve, van, Geh. Reg.-Rat.
Coesfeld, Rentner.
Coppenrath, Buchhändler.
Cruse, Cl., Rechtsanwalt.
Daltrop, Ww., Rentnerin.
Deiters, B., General-Agent.
Deiters, A., Kaufmann.
Deppenbrock, Js., Juwelier.
Detmer, Dr., Kgl. Bibliothekar.
Dingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.
Döbbing, Schmiedemeister.
Dörholt, Dr., Domvikar u. Privat-Docent.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Amtmann a. D.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Geh. Reg.-Rat.
Dröge, Bureau-Vorsteher bei d. Prov.-Verwaltung.
Edel, sen., Tierarzt.
Effmann, W., Professor.
Ehring, H. Kaufmann.
Einem von, Oberst.
Ems, Kaufmann.
Erbkam, A., Wasser-Bau-Inspektor.
Ernst, Fabrik-Direktor.
Ernst, Fl., Metzgermeister.
Erxleben, Amtsger.-Rat.
Espagne, B., Lithograph.
Essmann, Alwine, Schulvorsteherin.
Eulerich, Telegr.-Direktor.
Fahle, C. J., Buchhändler.
Finke, Dr., Professor.
Fleischer, Reg.-Rat.
Focke, Dr., Prof., Gymn.-Oberlehrer.
Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.
Förster, von, Johanna, Private.
v. d. Forst, V., Historienmaler.
Franke, J., Gastwirt.
Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor, Geh. Rat.
Friedrich, Reg.- u. Schul-Rat.
Friedrichsen, R., Eisenb.-Baurat, Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Frielinghaus, Landg.-Rat.
Frydag, B., Bildhauer.
Fuhrmann, Maria, Frau.
Funke, Dr., Professor.
Funke, Frau Ww., Rentn.
Galen, v., Dr., Graf, Weihbischof.
Gautzsch, H., Fabrikant.
Gehring, K., Maurermeister.
Gemmeren, van, J., Kaufm.
Gerbaulet, Reg.-Assessor.
Gerbaulet, Eug., Fräulein.
Gerdes, Amalie, Fräulein.
Gerlach, Reg.-Rat.
Gerlach, Dr., Dir. u. Med.-Rat.
Gescher, Reg.-Präsident.
Giese, E., Fräulein.
Gladen, C., Frl., Rentnerin.
Goebeler, A., Rechn.-Dir.
Göring, Dr., Justizrat.
Graf, Fräulein, Lehrerin.
Graffelder, Dr., Arzt.
Greve, H., Maurermeister.
Grimm, Professor, Dr., Kgl. Musik-Direktor.
Grönhoff, M., Fräulein.
Gröpper, Dr., Arzt.
Gutmann, Rechnungsrat.
Haarbeck, Fräulein.
Haarland, Reg.-Assessor.
Haase, Al., Hauptmann.
Hagedorn, C., Kaufmann.
Haller, Zoll-Inspektor.
Hamelbeck, Dr., Arzt.
Hartmann, A., Rentner.
Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.
Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.
Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat.
Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat a. D.
Heidtmann, Provinzial-Bau-Inspektor.
Heidenreich, Kgl. Garten-Inspektor.
Heimbürger, Rentner.
Heitmann, Reg.-Rat a. D.
Held, Bauinspektor.
Hellinghaus, Dr., Professor.
Helmus, Rentner.
Hellweg, A., Fräulein.
Hentrich, Ober-Post-Sekr.
Herbener, H., Reg.-Rat.
Herold, Lehrer.
Hertel, H., Reg.-Baumeister.
Hertz, B., Justiz-Rat.
Hesselmann, Kaufmann.
Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.
Hoeter, W., Kaufmann.
Hölker, Dr., Regier.- und Geh. Medizinal-Rat.
Holthey, Lehrerin.
Holtmann, Lehrer a. D.
Höner, Lehrer.
Honert, Prov.-Rentmeister.
Honthumb, Kgl. Bau-Rat.
ter Horst, Banquier.
Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.
Hosius, Dr., Professor.
Hötte, C., Kaufmann.
Hötte, J., Gutsbesitzer.
Hove vom, Eisenbahn-Bau-Inspektor.
Hovestadt, Dr., Professor, Realgymn.-Oberlehrer.
Hüffer, E., Buchhändler.
Hüffer, Wilhelm, Rentner.
Hüls, Domkapitular.
Hülskamp, Dr., Präses, Prälat.
Hülskötter, Armenfonds-Rendant.
Hülswitt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.
Hütte, Frau Justizrat.

Hintze, Fräulein.
Huyskens, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Ilgen, Dr., Archivar.
Jansen, Fräulein.
Jungeblodt, Erster Bürgermeister.
Jüngst, Fräulein.
Kaden, R., Oberrossarzt.
Kajüter, Dr. med., Arzt.
Kamp, v. d., Dr., Prof.
Kappes, Dr., Professor.
Kassner, G., Dr., Professor.
Kayser, Ger.-Assessor.
Keller, Landgerichts-Rat.
Kerckerinck-Borg, Frhr. M. von, Landrat a. D. zu Haus Borg.
Kersten, Isabella, Fräulein.
Kerstiens, Chr.
Kiesekamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.
Kleist, Tischlermeister.
Knake, B., Pianof.-Fabrik.
Knake, H., Pianof.-Fabrik.
Knebel, E., Ober-Baurat.
Koch, E., Ingenieur
Koch, J. R., Photograph.
Koepp, Dr., Professor.
Köhler, Reg.-Assessor.
Köhler, Maria, Fräulein.
Kolck, H. J., Professor.
Kölling, Lehrer.
König, Dr. Prof., Direkt. d. Landw. Versuchsstation.
Kopp, H., Dr.
Koppers, B., Landgerichts-Rat.
Kosswig, Kataster-Control.
Krass, Dr., Sem.-Direktor, Schulrat.
Krauss, T., Vergolder.
Krauthausen, Apotheker.
Kriege, Geh. Justizrat.
Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Krönig, Bank-Direktor.
Krüger, J., Kaufmann.
Krumbholz, Dr., Archiv-Assistent.
Kuhk, Apotheker.
Kuhk, M., Fräulein.
Kühtze, Geh. Baurat.
Kunitzki, von, Apotheker.
Laer, W. v., Landes-Ökonomie-Rat.
Lampel, Geh. Kriegs-Rat a. D.
Landois, Dr. Professor.
Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Landrat a.D.
Langenscheid, Kaufmann.
Laumann, Ed., Kassierer d. Westf. Prov.-Hauptkasse.
Lehmann, Dr., Professor.
Lemcke, C., Mechanikus.
Lengeling, Landesrat und Geheimer Baurat.
Lentze, Reg.-Rat.
Lex, A. Ww., Oberstabsarzt.
Lindemann, Dr., Ober-Stabsarzt.
Linhoff, Schriftsteller.
Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.
Lobeck, Major a. D.
Löbker, Gymnasial-Oberlehrer a. D.
Löbker, Rechtsanwalt.
Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Lohaus, W., Kaufmann.
Louis, Verm.-Inspektor.
Luigs, Fr., Ger.-Rat a. D.
Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konservator.
Lueder, Reg.-Baurat.
Lüdicke, M., Eisenbahn-Direktions-Präsident.
Mausbach, Dr., Professor.
Meinhold, Dr., Professor.
Melcher, Postrat.
Menke, J., Bankier.
Mersmann, P., Fräulein.
Mertens, Tischlermeister.
Mersch, Professor.
Meschede, J., Prov.-Schul-Sekretär, Rechnungsrat.
Mettlich, Gymn.-Oberlehr. u. Akademischer Lektor.
Meyer, Justiz-Rat.
Middendorf, J., Reg.-Rat.
Möllenhoff, Ober-Reg.-Rat.
Molitor, Dr., Direktor der Kgl. Paulin. Bibliothek.
Mook, C., Provinz.-Steuer-Sekretär.
von und zur Mühlen, Bürgermeister a.D.
Mülder, F., Fabrikant.
Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.
Müller, Landmesser.
Neuse, Korps-Rossarzt.
Niehues, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Generalvikar.
Noenen, von, Fritz, Chemiker.
Nolda, C, Mel.-Bau-Insp.
Nordhoff, Architekt.
Nordhoff, Dr., Professor.
Nottarp, Rechtsanwalt.
Nuyken, Königl. Mel.-Bau-Inspektor.
Obergethmann, Assessor.
Obertüschen, Buchhändler.
Oer von, Freifräulein.
Oester, H., Kaufmann.
Offenberg, Landger.-Rat.
Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.
Osthues, J., Juwelier.
Overhamm, Assessor a. D.
Overweg, Landes-Hauptmann, Geh. Ober-Reg.Rat.
Parmet, Dr., Professor.
Paschen, L., Fräulein.
Perger, Domkapitular.
Petermann, H., Lehrer.
Pfeffer von, Salomon, Reg.-Rat.
Pickenpach, Rechnungsrat.
Piening, Antonie, Fräulein.
Pieper, Dr., Professor.
Piepmeyer, Holzhändler.
Piutti, Dr., Reg.-Rat.
Plange, Dr., Augenarzt.
Plate, Dr., Geh. Justizrat.
Pommer, C., Reg.-Rat.
Pöppinghausen, von, J., Rentner.
Portugall, von, Justizrat.
Pothmann, Landesrat.
Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.
Raesfeld, von, Rentner.
Rath, F., Fräulein.
Rave, H., Kaufmann.
Raven, B., Kaufmann.
Recken, Dr. med.
Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.
Reeker, Provinzial-Steuer-Sekretär.

Reeker, Dr. H., jun., Privatgelehrter.
Reichau v., Ober Reg.-Rat.
Reinke, Lehrer.
Rickmann, A., Lehrer.
Rincklake, B., Kunsttischl.
Rohling, F. W., Fabrikant.
Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.- u. Provinzial-Schulrat.
Rump, C., Reg.-Baurat.
Rumphorst, Rechnungsrat.
Rüping, Domkapitular.
Salkowsky, Dr., Professor.
Salzmann, Dr. med.
Schaberg, P., Kaufmann.
Schindowski, Steuer-Rat.
Schlemmer, Prem.-Lieutenant, Kgl. Rentm. a. D.
Schlichter, Kaufmann.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Ferd., Weinhändler.
Schmedding, Franz, Weinhändler.
Schmedding, H., Königl. Baurat.
Schmidt, Fräul., Lehrerin.
Schmidt-Bornagius, Frau Reg.-Rat.
Schmitz, B., Kaufmann.
Schneider, Dr., Oberstabsarzt.
Schneider, G., Reg.-Assess.
Schnieber, Steuer-Insp.
Schnütgen, Dr., Arzt.
Schöningh, Buchhändler.
Schrader, Prov.-Feuer-Societäts-Inspector.
Schräder, Regierungs-Rat.
Schründer, Rechtsanwalt.
Schücking, Landger.-Rat.
Schürholz, Kreis-Schul-Inspektor, Schulrat.
Schürmann, J., Kgl. Rentmeister, Rechnungs-Rat.
Schumacher, Sem.-Lehrer.
Schultz, Reg.-Rat.
Schultz, E., Kaufmann, Wittwe.
Schultz, F., Kaufmann.
Schulz, L. G. D., Geh. Justiz-Rat.
Schulz, Dr., Geh. Regier.- und Schul-Rat.
Schwenger, Karl, Prov.-Feuer-Sozietät-Insp.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Soldmann, Ober-Post-Dir. a. D. Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assess a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Spannagel, Dr., Professor.
Spicker, Dr., Professor.
Sprickmann-Kerkerink, L., Fräulein.
Steilberg, J., Kaufmann.
Steimann, Dr., Stadt- und Kreisphysikus, San.-Rat.
Steinbach, Dr., Departem.-Tierarzt, Veterin.-Assess.
Steinbeck, Geh. Reg.- und Baurat a. D.
Steinert, Reg.-Sekr.
Stern, Joseph.
Stienen, Restaurateur.
Stockmann, Lehrer.
Storck, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat.
Straeter, Ad., Kaufmann.
Stratmann, Rechtsanwalt.
Strewe, H., Kaufmann.
Strewe, Landgerichts-Rat.
Stroetmann, H., Kaufmann.
Studt, Ober-Präs., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz.
Szczcpanski, Major.
Temmink, Dr., Arzt.
Tenbaum, A., Fräulein.
Terfloth, R., Kaufmann.
Terrahe, Rechtsanwalt.
Thalmann, Dr. med.
Theissing, B., Buchhändl.
Theissing, Fr., Fabrikant und Stadtrat.
Thomsen, Landger.-Präsid.
Tosse, E., Apotheker.
Trainer, M., Frl., Lehrerin.
Tümler, Landmesser.
Uedink, Anna, Fräulein.
Uhlmann, Johanna, Fräul.
Vaders, Dr., Realgymn.-Oberlehrer.
Viebahn, v., Ober-Präsid.-Rat.
Volmer, H., Lehrerin.
Vonnegut, Rend. u. Ass. a. D.
Vonnegut, Fräulein.
Vormann, Dr. med., Kreis-Wundarzt, Sanitäts-Rat.
Vornhecke, Dr., Arzt.
Vrede, Gutsbes. auf Haus Cörde.
Wagener, B., Fabrikant.
Walter, Ober-Reg.-Rat.
Weddige, Dr., Reg.-Rat.
Weilbächer, P., Redakteur.
Weingärtner, Amtsg.-Rat.
Wenking, Th., Bauführer.
Wesener, Franziska, Fräul.
Westhoven von, Konsist.-Präsident.
Wieschmann, Stadtverordneter.
Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir.
Wilmans, Frau Witwe, Geheim-Rat.
Winkelmann, Landes-Ökonomie-Rat, Gutsbesitzer a. Köbbing.
Wissmann, Reg.-Rat.
Witte, Bank-Director.
Wolffram, Kgl. Baurat.
Wormstall, Dr. J., Prof. a. D.
Wulff, Apotheker.
Wunderlich, Fräulein.
Zimmermann, Landes-Bau-Rat.

Naugard, Kr. Naugard.

Rummel, Post-Direktor.

Neheim, Kreis Arnsberg.

Dinslage, Spark.-Rendant, Referendar.

Neuenkirchen b. Rietberg.

Hagemeier, Dr.

Neuenrade, Kr. Altena.

Huffelmann, Pfarrer und Kreis-Schul-Inspektor.

Neutomischel.

Daniels, von, Landrat.

Niedermarsberg, Kr. Bril.

Bange, F., Dr. med., Kreis-Wundarzt.
Iskenius, F., Apotheker.
Kleffner, Aug., Hüttendir.
Rath, Th., Rechtsanwalt.
*Rentzing, Dr. W., Ehren-Amtmann.
Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

Niederwenigern, Kreis Hattingen.
Dreps, Pfarrer.

Obernfeld, Kr. Lübbecke.
Reck, Frhr. v. der, Landrat a. D.

Oelde, Kreis Beckum.
*Geischer, B., Amtmann.
Gessner, R., Kaufmann.

Olsberg, Kreis Brilon.
Federath, Frau, Landrat.

Osnabrück.
von und zur Mühlen, Geh. Reg.-Rat.
Metger, H., Dr. med.

Osterwick, Kr. Coesfeld.
de Weldige, V., Amtmann.

Paderborn, Kr. Paderb.
Baruch, Dr. med., pr. Arzt.
Frey, Dr., prakt. Arzt.
Fürstenberg-Körtlinghausen, Clem., Frhr. von.
Gockel, Weihbischof.
Güldenpfennig, Baumeister.
Hense, Dr., Gymn.-Direkt., Professor.
Herzheim, H., Bankier.
Kaufmann, W., Kaufmann.
Otto, Dr., Professor.
*Plassmann, Bürgermeist.
Ransohoff, L., Bankier.
Schleutker, Prov.-Wege-Bau-Inspektor.
Schöningh, F., Buchhändl.
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, Professor.
Westfalen, A., Rentner.
Winkelmann, Landg.-Rat.
Woker, Frz., Domkapitular u. Gen.-Vik.-Rat.
Wigger, General-Vikar.

Papenburg.
Hupe, Dr., Gymn.-Oberl.

Pelkum, Kreis Hamm.
Pelkum, Schulze, Gutsbes. und Ehrenamtmann.

Plantlünne, Pr. Hannov.
Schriever, Domkapitular.

Recklinghausen, Kreis Recklinghausen.
Aulicke, H., Amtsger.-Rat.
Droste, H., Kaufmann.
Drissen, J., Betriebs-Dir.
ten Hompel, A., Fabrikant.
Gersdorff, von, Amtmann.
Khaynach, von, P., Kaufm.
Limper, Fabrikant.
Merveldt, von, Graf, Landrat.
Mittelviefhaus, Cl., Kaufm.
*Reitzenstein, v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.
Strunk, Apotheker.
Vockerath, Dr. H., Gymn.-Direktor.
Vogelsang, Fabrikant.
Wiesmann, Kr.-Kassenrendant.
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

Rhede, Kreis Borken.
Rutenfranz, Amtmann.

Rheine, Kreis Steinfurt.
Beermann, Dr., Arzt.
Brockhausen, Amtsg.-Rat.
Hoffkamp, Dr.
Jackson, H., Fabrikbes.
Isfort, Ober-Post-Assistent.
Kümpers, Aug., Fabrikbes., Kommerzienrat.
Kümpers, Hrm., Fabrikbes.
Kümpers, Alf., Fabrikbes.
*Lukas, Dr. H., Professor.
Murdfield, Apotheker.
Murdfield, Th., Apotheker.
Niemann, Cl. Dr., Arzt.
Niemann, Ferd., Dr.
Ostermann, Apotheker.
Pietz, Pfarrer.
Sprickmann, Bürgermstr.
Sträter, W., Kaufmann.

Rietberg, Kr. Wiedenbr.
Tenge, W., Landrat a. D.

Rönsal, Kreis Altena.
Heinemann, Dr. H., Arzt.

Saarbrücken.
Wissmann, H., (Schlossberg 6)

Salzkotten, Kr. Büren.
Hüffer, Amtsgerichts-Rat.
Krismann, Dr. med., Arzt.
Rochell, Dr. med., Arzt.
*Tilly, Bürgermeister.

Sandfort, Kr. Lüdingh.
Wedel, Graf v., Major a. D., Landrat.

Schalke, Kreis Gelsenk.
Bindel, C., Professor.
Klüter, Dr. med., Arzt.

Schwalbach, Bad.
Gosebruch, Dr. med.

Schwelm, Kr. Schwelm.
Denninghoff, Fr., Apoth.

Schwerte, Kr. Hörde.
Maag, A., Spark.-Rendant.
*Mönnich, Bürgermeister.

Senden, Kr. Lüdingh.
Schulte, Apotheker.

Siegen, Kreis Siegen.
*Delius, Bürgermeister.
Knops, P. H., Gruben-Dir.
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.
Schenk, Dr. med.
Wurm, C. J., Kaufmann.

Soest, Kreis Soest.
Fix, W., Seminar-Direktor.
Köppen, W. von, Gutsbes.
*Viebahn, A. von, Rentner.
Wolff, A., Kr.-Schul-Insp. u. Schulrat.

Stadtlohn, Kreis Ahaus.
Koeper, J., Amtmann.

Steinen b. Unna, K. Hamm.
Steinen, Schulze, Landwirt.

Stockum bei Annen, Kr. Bochum.

Schulte Vellinghausen, Ehrenamtmann.

Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.

*Belli, Landrat.
Fisch, Rechtsanw. u. Notar.
Teuchert, Kreis-Sekretär.
Zülow, von, Amtmann.

Telgte, Kreis Münster.

Knickenberg, F., Dr. phil., Direktor.
Pröbsting, H., Weinhändler.
*Schirmer, F., Amtmann.

Vellern, Kreis Beckum.

Tümler, Pfarrer.

Versmold, Kreis Halle.

*Delius, Kommerzienrat.
Raabe, A., Ökonom.
Wendt, Kaufmann.

Villigst, Kr. Hörde.

Theile, F., Kaufmann.

Vreden, Kreis Ahaus.

Huesker, Fr., Fabrikbes.
*Korte, St., Bürgermeister.
Tappehorn, Dechant, Ehrendomherr.
Wedding, B., Vikar.

Warburg, Kr. Warburg.

Beine, Dekorationsmaler.
Böhmer, Dr., Gymn.-Ober-Lehrer.
Capune, Gymn.-Lehrer.
Claus, Dr., Kreisphysikus.
*Hüser, Dr., Gymn.-Dir.
Hölling, Gymn.-Lehrer.
Reinecke, Gymn.-Lehrer.

Warendorf, Kr. Warend.

Buschmann, Dr., Professor.
Coppenrath, Spark.-Rend.
*Diederich, Bürgermeister.
Gansz, Dr., Gymn.-Direkt.
Leopold, C., Buchhändler.
Neuhaus, Stadtbaumeister.
Offenberg, Amtsger.-Rat.
Plassmann, Gymn.-Oberl.
Quante, F. A., Fabrikant.
Schunck, Kreis-Schulinsp.
Temme, Dr., Professor.
Willebrand, Amtsger.-Rat.
Wrede, Frhr. von, Landrat, Geh.-Reg.-Rat,
Ziegner, Post-Sekretär.
Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.

Warstein, Kr. Arnsberg.

Bergenthal, W., Gewerke.

Wattenscheid, K. Bochum.

Dolle, Karl, Lehrer.
Eggers, W., Hauptlehrer.
Hall, Fr., Oberlehrer.
*Nahrwold, Lehrer.
Ulrich, E., Amtmann.

Weitmar, Kr. Bochum.

Goecke, Rechnungsführer.

Werl, Kreis Soest.

Erbsälzer-Kollegium zu Werl und Neuwerk.
*Panning, Bürgermeister.
Papen-Koeningen, F. von, Rittergutsbes. u. Prem.-Lieut. a. D.

Werne bei Langendreer, Kreis Bochum.

Hölterhof, H.

Westhofen, Kr. Hörde.

Overweg, Ad., Gutsbesitzer zu Reichsmark.

Wiedenbrück, Kreis Wiedenbrück.

Klaholt, Rendant.

Wickede, Kr. Arnsberg.

Lilien, Frhr. von, Rittergutsbes. zu Echthausen.

Winkel im Rheingau.

Spiessen, Aug., Frhr. von, Königl. Forstmeister.

Witten, Kr. Bochum.

Allendorff, Rechtsanwalt.
Brandstaeter, E., Professor.
Fügner, Lehrer.
*Haarmann, Dr., Bürgermeister.
Hasse, Lehrer.
Hof, Dr., Oberlehrer.
Rehr, Amtsgerichts-Rat.
Rocholl, P., Amtsger.-Rat.
Soeding, Fr., Fabrikbes.

Wolbeck, Kreis Münster.

Lackmann, Dr. med.

II. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

Altena.	Hattingen.	Meschede.	Schwelm.
Beckum.	Hörde.	Minden.	Siegen.
Borken.	Höxter.	Münster.	Soest.
Dortmund.	Lippstadt.	Paderborn.	Steinfurt.
Gelsenkirchen.	Lüdinghausen.	Recklinghausen.	Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.	Dortmund.	Hagen.	Münster.
Bochum.	Driburg.	Höxter.	Bad Oeynhausen.



Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für 1897/98

vom

bisherigen Generalsekretär des Vereins Landesrat Schmedding.

Im abgelaufenen Berichtsjahre trat vor Allem an den Vorstand die Aufgabe heran, die wertvollen Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde, soweit dieselben in einem im Krummentimpen hiesiger Stadt angemieteten Hause aufbewahrt wurden, zur besseren Sicherung gegen Feuersgefahr anderweit unterzubringen. Nachdem verschiedene andere Versuche zur Gewinnung eines geeigneten Raumes gescheitert waren, blieb schliesslich nur übrig, das Provinzial-Museum für Naturkunde auf dem Zoologischen Garten hierfür in Anspruch zu nehmen. Allerdings wurde hierdurch bedingt, dass die in diesem Museum bereits vorhandenen Sammlungen des genannten Vereins sowie der Zoologischen und Botanischen Sektionen enger an einander gerückt wurden, wodurch die Übersichtlichkeit teilweise Einbusse erleiden musste; allein, da es sich nur um eine vorübergehende Massnahme handelt, die mit Fertigstellung des von der Provinz geplanten grossen Museums am Domplatz ihr Ende finden wird, so glaubte der Vorstand, lieber die erwähnte Unbequemlichkeit in den Kauf nehmen zu sollen, als die unersetzlichen Schätze des Vereins für Geschichte etc. länger in Feuersgefahr schweben zu lassen. So sind denn jetzt alle Sammlungen des letzteren Vereins bis auf einige wenige Steinfiguren, die im Gebäude der Königl. Akademie Aufstellung gefunden haben, im Museum auf dem Zoologischen Garten vereinigt. Um die Zugänglichkeit für die Mitglieder des

Vereins für Geschichte etc. zu diesem Museum zu erleichtern, ist zwischen den Vorständen der beteiligten Vereine folgendes Übereinkommen getroffen:

Zwischen den Vorständen

1. des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst,
2. des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,
3. des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster wird folgende Vereinbarung getroffen:

§ 1.

Die Vorstände der unter Nr. 1 und 3 bezeichneten Vereine räumen den Mitgliedern des Vogelschutz-Vereins, welche sich als solche durch ihre Vereins-Legitimationskarten ausweisen, und den zum Besuche des Gartens berechtigten Personen, das Recht ein, die im Provinzial-Museum für Naturkunde aufbewahrten Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde unentgeltlich zu besichtigen. Ausgeschlossen bleiben nur die Tage, an welchen der Vogelschutz-Verein für den Besuch des Zoologischen Gartens von Nichtmitgliedern ein ermässigtes Eintrittsgeld erhebt. Auch erstreckt sich jenes Recht nicht auf die Bibliothek und die Münzsammlung des Vereins für Geschichte und Altertumskunde.

§ 2.

Für die vorbezeichnete Vergünstigung gestattet der Vogelschutzverein den Mitgliedern des Vereins für Geschichte und Altertumskunde für ihre Person an den gewöhnlichen Besuchstagen den freien Durchgang durch den Zoologischen Garten zum Provinzial-Museum. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde als solche sich durch ihre Mitgliedskarte ausweisen.

§ 3.

Für die Dauer dieses Abkommens wird dem Verein für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht der jährlich zu entrichtende Beitrag von 100 Mark zu den Heizungs- und Beleuchtungskosten des Museums erlassen.

§ 4.

Dieses Abkommen gilt auf die Dauer von drei Jahren vom 15. April 1898 an. Dasselbe verlängert sich jedoch um je ein Jahr, wenn es nicht mindestens ein halbes Jahr vor Ablauf der jeweiligen Geltungsdauer gekündigt ist.

§ 5.

Die etwaigen Stempelkosten dieses Vertrages, von dem die Vereine für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht, sowie für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, einfache Abschriften erhalten, zahlt der Westfälische Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.

Der Vorstand des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.	Der Vorstand des Vereins für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht.	Der Vorstand des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteil. Münster.
(gez.) Niehues.	(gez.) Landois.	(gez.) Finke.

Die Sammlungen für das Provinzial-Museum zu vermehren, war der Vorstand unausgesetzt bemüht. Besonders erfreulich war in dieser Beziehung der Erwerb einer wertvollen Mineralien-Sammlung. Dieselbe umfasst mehrere tausend Nummern und stammt teils aus Westfalen, teils aus den übrigen Teilen Deutschlands, teils auch aus anderen Ländern der Erde. Sie ist einstweilen, vollständig geordnet und inventarisirt, im naturhistorischen Museum der Kgl. Akademie untergebracht, um später dem Provinzial-Museum einverleibt zu werden.

Auch sonst gelang es dem Vorstande noch viele Gegenstände von historischem oder künstlerischem Werte für das Provinzial-Museum anzukaufen. Im Ganzen wurden hierfür Mark 850 aufgewendet.

Die mehrere Jahre hindurch seitens des Herrn Privatdozenten Dr. Westhoff besorgte und nach dessen Tode durch Herrn Dr. Reeker fortgesetzte Inventarisierung der naturhistorischen Sammlungen im Museum für Naturkunde ist wesentlich fortgeschritten:

Vorträge wurden im Berichtsjahre gehalten von:

1. Herrn Professor Dr. Koepp über: „Sage und Geschichte in der griechischen Kunst“.
2. „ Nordpolfahrer Julius von Payer über: „Nordpol, Südpol und moderne Eisschifffahrt“.
3. „ Dr. med. Hamelbeck über: „Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth“.
4. „ Landgerichts-Rat Schücking über: „Kommen u. Gehen des römischen Rechts in Deutschland“.

5. Herrn Professor Dr. Mausbach über: „Zur ethischen Bewegung unserer Zeit“.
6. „ Professor Dr. Detmer aus Jena über: „Reisen im tropischen Brasilien“.

Ausserdem in Gelsenkirchen.

Dr. med. Hamelbeck über: „Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth“.

Soweit uns die Herren Redner die Vorträge zur Verfügung gestellt haben, gelangen dieselben auf S. XXX u. ff. zum Abdruck.

Die durch § 46 der Vereinsstatuten vorgeschriebene Generalversammlung fand am 30. Juni 1897 im Krameramthause zu Münster statt. In derselben wurde u. a. die Jahresrechnung für 1896/97, welche in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 11037,76 Mk. mit 20398,91 Mk., in Ausgabe mit 9485,08 Mk., demnach mit einem Bestande von 10913,83 Mk. abschloss, auf Grund des Berichts der zur Prüfung eingesetzten Rechnungs-Kommission als richtig anerkannt, ferner eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite IV genannten Herren (mit Ausnahme der mit * bezeichneten) zu Vorstandsmitgliedern gewählt bezw. wiedergewählt.

In der an die Generalversammlung sich anschliessenden Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses gewählt bezw. wiedergewählt:

1. Herr Professor Geh. Reg.-Rat Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. „ Ober-Präsidialrat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. „ Ober-Regierungsrat Möllenhoff zum General-Sekretär.
4. „ Professor Dr. Landois zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. „ Landes-Ökonomie-Rat von Laer zum Rendanten.

Die Kommission zum Ankauf wertvoller, zur Aufnahme in die Museen geeigneten Kunstgegenstände hat im Berichtsjahre erworben:

1 Madonna, 1 Christus, 1 Beschlag von Eisen, 1 Dachziegel, 1 Schrankaufsatz, 2 Truhen, 1 Napf, 1 Zinnschüssel, 2 Näpfchen, 1 Heerdplatte, 1 Gesellenbuch, 1 Schloss, 1 Figur, 1 Kreuz, 2 Messingkannen, 3 Kapitel, 3 Näpfchen, 4 Schüsseln, 1 Manuscript, 1 Thür, 1 Taufstein, 1 Kreuz, 5 Bandteile, 1 Klappaltar, 2 Figuren, 17 kleine, 9 grosse Steine von der Lambertikirche hier.

Durch Vermittelung des Herrn Landes-Hauptmanns sind dem Verein folgende Gegenstände überwiesen:

Eine in der Sandgrube der Provinzial-Irrenanstalt Marienthal gefundene Urne mit Inhalt bestehend aus Knochenresten und einer kleinen Urne, ferner Reste eines alten Kreuzes aus Coesfeld.

Für die Bibliothek sind käuflich erworben:

H. Knackfuss, Künstler-Monographien Band 27—34.

Der Westfälische Provinzial-Verein war auch im abgelaufenen Jahre wiederum bemüht, mit den übrigen wissenschaftlichen Vereinen sowohl in Europa als auch in Amerika den Schriftenaustausch anzubahnen, und zwar mit erfreulichem Erfolge.

Der Vorstand des Vereins vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bezw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.
„ Polytechnische Hochschule.
Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.
Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: Sociéte Linnéenne du Nord de la France.
Amsterdam: Königliche Akademie.
Angers: Société des études scientifiques.
„ Société académique de Maine et Loire.
„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.
Ansbach: Historischer Verein.
Arcachon (Frankreich): Société Scientifique et Station Zoologique.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg,
Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.
Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: Peabody Institute.
„ John Hopkins University Circulars.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Historischer Verein.

Basel: Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Bautzen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
Bayreuth: Historischer Verein für Oberfranken.
Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Königliche Bibliothek.
„ Historische Gesellschaft.
„ Königliches Museum für Völkerkunde.
„ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.
Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.
Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.
Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.
Bonn: Naturhistorischer Verein.
„ Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.
„ Société et Linnéenne,
Boston Mass.: Boston Society of Natural History.
„ „ American Academy of Arts and Sciences.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Brandenburg a. H.: Historischer Verein.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brooklyn: Entomological Society.
Brüün: Naturforschender Verein.
Brüssel: Société entolomogique de Belgique.
„ Société royale malacologique de Belgique.
„ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.
Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.
„ Königl. Ungarische Geologische Anstalt.
Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.
Buffalo: Society of Naturae Sciences.
Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.
Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
„ „ Société Linnéenne des Normandie.
Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoology at Harvard College.
„ „ Cambridge Entomological Club.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
Chicago: Akademy of Sciences.
Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.

Christiania: Meteorologisches Institut.
" Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Society of Natural History.
Clausthal: Naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
Córdoba (Rep. Argentina): Academia National de Ciencias.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
" Westpreussischer Geschichtsverein.
Darmstadt: Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.
" Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.
Davenport (Amerika): Academie of Natural Sciences.
Dax: Société de Borda.
Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Donaueschingen: Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
" Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dürkheim (a. d. Hardt): „Pollichia", naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.
Düsseldorf: Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.
" Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
" Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.
Erfurt: Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Physikalisch-Medizinische Sozietät.
Florenz: Società entomologica italiana.
San Francisco: The California Academy of Sciences.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
" Physikalischer Verein.
Frankfurt a. d. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.
Frauenfeld: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br.: Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde.
Fribourg (Schweiz): Société Helvétique des sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Genf: Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
(Genève): Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow (England): Natural History Society.

Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Vorstand der Rügisch-Pommerschen Abteilung der Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertümer.
Guben: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.
Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Verein für Hamburgische Geschichte.
„ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.
Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.
Iglo: Ungarischer Karpathen-Verein.
Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.
„ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
„ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
„ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte. (Landesdirektorat Kiel).
„ Verein zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein Hamburg und Lübeck.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.
Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.
Krakau: Academija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).
Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Laibach: Museal-Verein für Krain.
Landsberg a./W.: Verein für Geschichte der Neumark.

Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.
„ Botanischer Verein.
Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
a) Mathematisch-phys. Klasse.
b) Phil.-histor. Klasse.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.
„ Museum für Völkerkunde.
Lemberg: Historischer Verein.
Leyden: Nederl. Dierenkundige Vereeiniging.
Böhmisch-Leipa: Nord-Böhmischer Excursionsclub.
Liège: Société royale des sciences.
Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.
„ Oberösterreichischer Gewerbeverein.
London: Zoological Society.
„ Linnean Society.
St. Louis, U. S.: Academy of Science.
„ Mo: The Missouri Botanicae Garden.
Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.
„ Naturhistorisches Museum.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
„ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg: „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.
Lyon: Société Linnéenne.
„ Société des sciences historiques et naturelles.
Madison (Wisconsin): Academy of Arts and Letters.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).
„ Magdeburgischer Kunstverein.
Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.
Mannheim: Verein der Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Meriden (Connecticut): Scientific Association.
Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.
Mexiko: Observatorio meteorológico Central de Mexico.
„ Sociedad Cientifica „Antonio Alzate“.
Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).
Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences.
Montevideo: Museo Nationale de Montevideo.
Montpellier: Académy des Sciences et Lettres (sect. des sciences).
Montreal (Canada): Natural History Society.
Moskau: Société impériale des naturalistes.

München: Königlich Bairische Akademie der Wissenschaften.
a) Mathem.-Physik. Klasse.
b) Philosophische, philologische und historische Klasse.
München: Akademische Lesehalle.
Nancy: Société des Sciences.
Neapel: Universita di Napoli.
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
New-York (Central-Park): The American Museum of Natural History.
„ New-York Academy of Sciences.
Nimes (Frankreich): Société d'étude de sciences naturelles.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
New-Orleans: Academy of Sciences.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein.
„ Verein für Geschichte und Landeskunde.
Paris: Bibliothéque de l'école des hautes études.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
St. Petersburg: Kaiserl. Botanischer Garten.
„ Académie impériale des Sciences.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Wagner Free Institute of Sciences.
Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
Posen: Königliches Staatsarchiv der Provinz Posen.
„ Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
„ Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
„ Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
Rheims: Société d'histoire naturelle.
Riga: Naturforscher Verein.
Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Sülchauer Altertumsverein.
Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
Rochester: Academy of Science.
Salem (Mass.): Peabody Academy of Science.
Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.

Stavanger: Museum.
Stettin: Ornithologischer Verein.
„ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.
Stockholm (Schweden); Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der Geschichte und Altertumskunde.
Strassburg i./Els.: Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.
Stuttgart: Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde.
„ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.
„ Württembergischer Altertumsverein.
„ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken.
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Tokyo (Japan): Societas zoologica Tokyonensis.
„ Medicinische Fakultät der Kaiserl. Japanischen Universität.
Topeka: Kansas Academy of Science.
Tours: Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Toronto: The Canadian Institute.
„ University of Toronto.
Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.
Upsala: Königliche Universität.
Vitry-le-Francois: Société des Sciences et Arts.
Washington: Smithsonian Institution.
Weimar: Thüringischer Botanischer Verein.
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
„ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Wissenschaftlicher Klub.
„ Naturhistorisches Hofmuseum.
„ Anthropolog. Gesellschaft Burgring 7.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Witten: Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.
Wolfenbüttel: Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-Wolfenbüttel.
Würzburg: Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
„ Allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.
Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Die **botanische Sektion** steht speziell für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein in **Breslau.**
„ „ in **Landshut.**
„ „ in **Tilsit,**
„ „ in **Thorn.**

Ergebnisse der Rechnungslegung für 1897.

I. Jahresrechnung.

Einnahme.

1.	Bestand aus 1896	11037,76 M.
2.	Die von den Mitgliedern gezahlten Jahresbeiträge	3679,00 „
3.	Zinsen der Bestände	382,56 „
4.	Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 „
5.	Sonstige Einnahmen (einschliesslich der Beihülfe der Provinz)	5099,59 „
		20398,91 M.

Ausgabe.

1.	Druck- und Insertionskosten	1678,94 M.
2.	Büreauschreibhülfe u. Botendienste etc.	938,80 „
3.	Porto und Hebung der Beiträge . .	189,78 „
4.	Heizung und Beleuchtung	733,46 „
5.	Zeitschriften, Bibliothek etc.	781,49 „
6.	Miete für das Vereinslokal	1200,00 „
7.	Inventar und Insgemein	3962,61 „
		9485,08 M.

Unter den sonstigen Einnahmen sind enthalten die vom Westfälischen Provinzial-Landtage als Beihilfe überwiesenen 3000 M.

II. Rechnung über den Baufonds.

Einnahme.

1. Bestand aus der Rechnung für 1896	29387,26 M.	
2. Zuschuss der Stadt Dortmund . . .	30,00 „	
3. Zinsen von 5000 M. Preuss. Konsols	193,75 „	
4. Zinsen von 3000 M. Westf. zool. Garten	120,00 „	
5. Beitrag des Gartenbau-Vereins . .	30,00 „	
6. Zinsen des Sparkassenbestandes . .	330,60 „	
7. Zinsen vom Bestande bei der Landesbank	633,40 „	
zusammen		30725,01 M.

Ausgabe.

An Baronin von Druffel zu Welbergen und an verschiedene Althändler für die für das Museum angekauften Gegenstände	3146,05 M.	
Bleibt Bestand		27578,96 M.

Der Baufonds besteht:

1. 1 Stück Preuss. Konsols $3^1/_2$ % Anleihe . . .	5000,00 M.
2. Aus einem Kapitale zu Lasten des zoolog. Gartens	3000,00 „
3. Sparkassenbestand	8869,45 „
4. Bestand bei der Landesbank	18612,31 „
5. Kassenbestand	97,20 „
zusammen	35578,96 M.

Voranschlag für das Jahr 1898.

Einnahme.

1. Bestand aus dem Vorjahre	10913,83 M.
2. Mitgliederbeiträge	3600,00 „
3. Zinsen der Bestände	360,00 „
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Kramer-amthause	200,00 „

5. Ausserordentliche Einnahmen:
   a) Beihilfe von der Provinz 3000,00 M.
   b) sonstige Einnahmen . . 900,00 „

3900,00 M.

zusammen 18973,83 M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten		1700,00 M.
2. Für Schreibhilfe und Botendienste . .		900,00 „
3. Porto etc.		200,00 „
4. Heizung und Beleuchtung:		
a) des Museums	800,00 M.	
b) des Vereinslokals . . .	100,00 „	
		900,00 „
5. Bibliothek und Sammlungen		600,00 „
6. Miete für das Vereinslokal		1200,00 „
7. Inventar und Insgemein:		
a) Vorträge in Münster .	500,00 M.	
b) Verschiedenes . .	12973,83 „	
		13473,83 „
	zusammen	18973,83 M.

Sage und Geschichte in der griechischen Kunst.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Koepp.

Da der Vortrag inzwischen im Jahrgang 1898 der „Preussischen Jahrbücher“ erschienen ist, kann von einem Abdruck an dieser Stelle abgesehen werden.

An einzelnen hervorragenden Beispielen wurde der Wandel der Auffassung historischer Aufgaben in der bildenden Kunst der Griechen nachgewiesen und der griechischen Auffassung die wesentlich verschiedene römische gegenübergestellt. Zum Schluss wandte sich die Betrachtung der Kunst der Gegenwart zu mit den nachfolgenden Sätzen.

„Die Ereignisse der Geschichte mit der Freiheit der Sage zu behandeln, ist heute nicht mehr gestattet; ja selbst die Freiheit des griechischen Ge-

schichtsschreibers aus der Schule der Rhetoren ist heute dem Künstler nicht zugestanden. Die Allegorie vollends ist verpönt.

Sind da historische Darstellungen, die nicht auf den Rang von Kunstwerken verzichten müssen, überhaupt noch möglich?

Man soll nicht sagen, was ein grosser Künstler nicht vermag — allen Bedenken der Ästhetiker zum Trotz. Raffaels „Messe von Bolsena" pflegt als Beispiel dafür angeführt zu werden, dass ein grosser Maler auch malen kann, was eigentlich nicht gemalt werden kann.

Aber es ist nicht zu leugnen: die Kunst hat geschichtlichen Aufgaben gegenüber in unserer Zeit einen schweren Stand, und es ist begreiflich, dass viele, und nicht die schlechtesten unter unseren Künstlern gegen solche Aufgaben einen unüberwindlichen Widerwillen haben.

Freilich, das Interesse des Publikums für das Gegenständliche des Kunstwerks ist niemals grösser gewesen, als heute. „„Johann der Unausstehliche an der Leiche Gottfrieds des Dummen"", „dergleichen muss man malen" — sagte einmal ärgerlich ein modern empfindender Maler — „wenn man die Leute interessieren will". Und wenn dem grossen Historienbild eine Umrisszeichnung der Köpfe mit Nummern und ein Namenverzeichnis von 1—50 beigegeben werden muss, dann drängen sich vor einem solchen Bilde die Beschauer. — Aber ist das Kunstgenuss? Und ist das Kunst? Es kann wohl einmal Kunst sein, trotz der Köpfe im Umriss. Aber die Ausnahme ist das. Selbst der Geist Adolph Menzels und sein Pinsel machen das Bild der Krönung in Königsberg für unser Empfinden kaum erträglich. Wie soll da Anton von Werner bestehen?

Das sind die grossen Zeremonienbilder. Die mögen zu allen Zeiten eine heikle Aufgabe gewesen sein; nur wenig heikler vielleicht, seitdem es nicht mehr gestattet ist, unter die Herren und Damen des Hofes die halbnackten Personifikationen römischer Tugenden zu mischen. — Aber von diesen Zeremonienbildern abgesehen, hatte die Geschichte in früheren Zeiten eher der Kunst Aufgaben zu stellen, denen sie gewachsen war.

Eine moderne Schlacht verständlich für den Beschauer und wirkungsvoll zu malen ist kaum noch möglich. Es bleiben der Kunst nur Episoden. Und wer weiss, ob die Taktik der Zukunft Episoden, wie im französischen Krieg der Kürassierangriff bei Elsasshausen oder der Todesritt von Vionville noch waren, gestatten wird.

Aber die Geschichte spielt sich auch heute weniger als einst auf den Schlachtfeldern ab. Zwar hat Anton von Werners offizieller Pinsel auch den Berliner Kongress verewigt; aber es wird schwerlich Jemand behaupten wollen, dass die Kunst hier der Bedeutung des Ereignisses gerecht geworden sei, und dass das nicht ist, wird man nicht einmal dem Künstler zum Vorwurf machen dürfen.

Besonders nahe liegt uns gerade in diesen Tagen hier in Münster der

Gedanke an die Aufgabe, die die dankbare Erinnerung an unseren ersten Kaiser, der Kunst seit einem Jahrzehnt so oft gestellt hat.*)

In der Berliner Nationalgallerie ist ein Kolossalgemälde aufgestellt, das Ferdinand Keller in guter Gesinnung und mit achtungswertem Können gemalt hat: der alte Kaiser als Triumphator im Krönungsornat auf goldenem Wagen, der von weissen Rossen gezogen wird, die Rosse von Genien geführt; Genien über dem Haupt des Kaisers, die Kaiserkrone haltend; neben dem Wagen des Kaisers Helden zu Ross, in phantastischem Aufzug, im Hintergrund das Brandenburger Thor, alles umflossen von dem durch die Wolken brechenden Sonnenlicht — so gut das Keller zu malen vermochte.

Man hat die Empfindung, vor einer kolossalen Geschichtslüge zu stehen. — „Le roi Soleil“ oder der erste Napoleon, so dargestellt, könnte vielleicht als Historienbild gelten!

Und kaum mehr erscheint uns der Kaiser des Berliner Denkmals als der historische Kaiser Wilhelm — umgeben von allegorischen Gestalten und brüllenden Löwen, statt von denen, die neben ihm die Geschichte stets nennen wird.

Aber vielleicht doch nicht nur wegen dieser Umgebung, dieser Vereinsamung, erscheint er nicht als der historische Kaiser.

Die Künstler haben mehr geben wollen und sollen als das einfache Bildniss: sie haben die historische Bedeutung zur Anschauung bringen wollen.

Allein es giebt eine Grösse, die nicht darstellbar ist für die bildende Kunst. Von des alten Kaisers Grösse liegt mehr in der schlichten Depesche von Sedan oder in der hochherzigen Botschaft von 1881 oder in dem einfachen „Niemals“, mit dem er einst Bismarcks Entlassungsgesuch beschied, als in allen seinen Denkmälern.

Doch, auch abgesehen von dieser einzelnen, vielleicht besonders schweren Aufgabe: Sicherlich werden nicht Historienbilder die höchsten Leistungen der Kunst in unseren Tagen sein. Die Geschichte will heute nicht mehr dem Künstler die Freiheit gewähren, deren er, um ein wahres Kunstwerk zu schaffen, ihren Aufgaben gegenüber weit mehr als der Künstler des Altertums bedürfte. Es ist kein Zufall, dass der grösste deutsche Maler unserer Zeit, dass Arnold Boecklin uns niemals wohl auf den Boden der Geschichte führt, so oft in eine Wunderwelt, die der griechischen Sage verwandt und doch eine ganz andere ist, eine Welt, in der der Künstler noch mit ganz anderer Freiheit schaltet als der antike Künstler in der Welt seiner Sagen, weil er selbst sie geschaffen hat, diese Welt, Maler und Dichter zugleich.“

*) Am 27. Oktober wurde in Münster das Denkmal Kaiser Wilhelms enthüllt.

Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth.

Vortrag von Sanitätsrat Dr. Hamelbeck.

Idealismus und Realismus waren von jeher bei den schönen Künsten, speciell auch bei der Musik, treibende und bestimmende Kräfte. Aus ihnen heraus wurde das Kunstwerk geboren, und zugleich die Schönheitsform bestimmt, in die es sich kleiden sollte. So können wir in der deutschen Musikgeschichte als Repräsentanten des Idealismus und Realismus hinstellen: für das beginnende 18. Jahrhundert Bach und Händel, später Beethoven und Mozart, für unsere Zeit Brahms und Wagner.

Der letztgenannte Richard Wagner hat überhaupt der Musik ganz neue Bahnen und Wege angewiesen; Bahnen und Wege, die zu dem Schlusspunkte seiner Lebensaufgabe führen sollten — der Verwirklichung des musikalischen Dramas. Die ganz unerhörten Neuerungen, welche hiermit verbunden waren, mussten naturgemäss, neben dem zujauchzenden Beifalle, auch den Widerspruch in schroffster Form hervorrufen, wie denn lange Zeit hindurch die feindlichen Heerlager für und gegen Wagner sich gegenüber gestanden haben. Aber wenn ein Mann die ganze musikalische Welt zu zwingen vermag, in irgend einer Form Stellung zu ihm zu nehmen, sei es in Liebe, sei es in Hass, so kann das nur ein bahnbrechender Held sein, der seine Ideale mit glühender Begeisterung und eiserner Willenskraft verfolgt. — Die Oper, wie Wagner sie vorfand, bestand aus einem gewöhnlich recht unbedeutenden, oft geradezu trivialen Libretto. Ich brauche bloss an den Zauberflöten-Text zu erinnern. Der musikalische Teil umfasste die Ouverture, Arien, Duette, Terzette, und Finales mit Chören und eingelegten Ballet-Vorstellungen. Selbstzweck war die Musik; der Text war durchaus Nebensache. Das Ideal aber, wie es Wagner vorschwebte, war geradezu entgegengesetzt. Hier stand in erster Reihe die Poesie, also die durch das Drama dargestellte Handlung in ihrem hohen tragischen Zuge. Dieselbe wurde dann ebenmässig gestützt und getragen von der Musik, welche die Recitation des Dramas gesanglich übernimmt, und in der Orchester-Begleitung, und hierin liegt gerade der musikalishe Schwerpunkt, Charaktere und Situationen mit der Vollendung zeichnet, wie sie seit Beethoven Eigentum der gottbegnadeten Autoren geworden. Auch die übrigen schönen Künste werden herangezogen, Malerei und Sculptur, Architectur und Mechanik, Mimik und Tanz. Sie alle sollen sich vereinigen zu der „Allkunst“ des musikalischen Dramas.

Das Vorbild hierfür fand er im klassischen Drama der alten Griechen, bei denen ja von allen Völkern der Welt, die Kunst in der höchsten, sonst nirgendwo gesehenen Blüte stand. Sie bildete bei diesem wunderbaren Volke, den Allen gemeinsamen idealen Boden des gesamten nationalen Lebens in Religion und Sitte, in städtischen Einrichtungen wie im häuslichen Berufe. Der Griechen ganzes Sein und Trachten, Fühlen und Denken war künstlerisch; und wenn wir heutzutage, also über 2000 Jahre später, bis zu den echten Quellen der Kunst vordringen wollen, so blicken wir auf Hellas hin, und wie Iphi-

genie, das einsame Königskind, „suchen wir mit der Seele das Land der Griechen.“

In diesem klassischen Drama flossen, wie zwei grosse Ströme, Poesie und Musik zu einem Doppelstrome zusammen. Diese engste Verbindung war zweifellos gegeben. Wie aber die altgriechische Musik beschaffen war, wissen wir nicht mit Sicherheit anzugeben. Wohl wurden im 16. und 17. Jahrhundert Fragmente dieser Kunst aufgefunden, aber auch deren Echtheit bezweifelt. Ebenso wenig Material bieten für unseren Zweck die im Jahre 1893 seitens der Franzosen gemachten Ausgrabungen in Delphi, welche uns wohl über die Art der altgriechischen Melodik, aber nicht über die Musik im musikalischen Drama Auskunft geben. Was wir darüber wissen, ist kurz folgendes: der ganze Text wurde musikalisch recitiert, und die Chöre von Männer- und Knabenstimmen in Octaven gesungen. Der Gesang war unisono. Gelegentlich traten einige Instrumente hinzu, besonders Flöte, Lyra und Cyther, und zwar mit Intervallen, die nicht in der Melodie enthalten waren (Quinte und Octave) und somit eine Art von Polyphonie ergaben. — Im übrigen war, wie bekannt, die rhytmisch-melodische Homophonie das Charakteristikum der alten Welt. — Die Musik des athenischen Theaters vermochte sich aber nicht lange auf ihrem hohen Standpunkte zu erhalten. Sie verfiel frühzeitig; und als mit der unglücklichen Schlacht von Chaeroneia (338 v. Chr.) die griechisch nationale Selbstständigkeit verloren ging, war der Genius der Musik für immer tot und begraben. Was dann später noch von den Römern aus dem griechischen Verfalle gerettet und übernomen wurde, war nicht mehr die keusche Priesterin der Kunst, sondern die Hetäre der Lust.

Während des ganzen Mittelalters schlummerte die weltliche Musik. Die Kirche hatte zugleich mit den andern schönen Künsten auch die Musik in ihren Dienst genommen. Erst im 16. Jahrhundert, im Zeitalter der Renaisance wurde die Oper wieder neugeboren, und zwar in Florenz, wo die platonische Akademie, anknüpfend an die altgriechische Tragödie, ergreifende Gedichte mit einstimmigem nicht recitativischem Gesange begleitete. Doch hielt sich diese neu eingeführte Form nicht lange, sondern schlug in die nationale Gesang-Oper um, worin von den drei zur Mitwirknng herangezogenen Kräften, Dichtung, Gesang und Instrumental-Begleitung, der Gesang durchaus in erster Linie stand. Die Dichtung war in den Hintergrund gedrängt und liess sich einfach von der Musik bestrahlen. Die damalige italienische Oper war eigentlich nichts anderes, als ein Conzert im Costüm.

In dieser Form wurde sie gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts in Deutschland übernommen, und die grössten deutschen Meister des folgenden Jahrhunderts, als Händel, Hasse, Graun, schrieben für Italien und die italienische Oper in London, Dresden, Berlin.

Erst Christof von Gluck war es vorbehalten, in der Musik den deutschen Kunstgeist wieder zu Ehren zu bringen. Er gab der durch eitles Virtuosentum verfälschten und durch Bühnenprunk entstellten Oper ihre hohe künstlerische Bedeutung wieder, und zwar stand jetzt die Poesie im Vordergrunde. Wenn ich vor der Aufführung eines meiner Werke stehe — das

sind seine eigensten Worte — so bitte ich Gott auf den Knien, er möge mich vergessen lassen, dass ich Musiker bin. Er stellte auch den Satz auf, den rein deklamatorischen Accent niemals zu Gunsten des musikalischen Ausdrucks zu entstellen. „Vielleicht," sagt Herder, „eifert ihm einer vor, dass er nämlich die ganze Bude des zerschnittenen und zerfetzten Opernklingklangs umwirft, und ein Odeum aufrichtet, ein grosses, zusammenhängendes, lyrisches Gebäude; in welchem Poesie und Musik, Action und Decoration eins sind." Dieser hypotetische Satz sollte bekanntlieh 100 Jahre später durch Richard Wagner Wirklichkeit und Wahrheit werden. Vorläufig hatte die Oper ihren Gang weiter zu gehen, und durch Mozart die eigentliche Umwandlung von einem deutsch-italienischen Singspiele in eine deutsche Oper hinzunehmen. Er rückte das musikalische Element wieder in den Vordergrund, indem er musikalisch Personen und Situationen meisterhaft zu charakterisieren, und mit der italienischen Lieblichkeit und Glätte deutsche Gemütstiefe und Innerlichkeit zu verbinden verstand. Beethoven hat ja leider nur eine Oper geschrieben, wenngleich für damals die Oper der Opern, den Fidelio. Seine Nachfolger Weber, Spohr und Conradin Kreutzer betonten mehr das romantische Element, bis Mitte dieses Jahrhunderts Alles im Banne der Meyerbeer'schen Musik stand. Aeusserer Pomp und Raffinement war die Hauptsache geworden. Drastische Wirkungsmittel, decorative Aufzüge, Märsche, Ballets, Vorführung übermässig scharf zugespitzter Charaktere, — das waren die Angeln, worum die moderne Musik sich drehte. Da sollte Wagners Stunde schlagen. Er fühlte die Mission in sich, das elende Kartenhaus Meyerbeerscher Musik umzuwerfen, und den Tempel der Kunst in echt deutschem Sinne auszubauen, wie er früher schon von der Beethovenschen Musik gesagt, dass der deutsche Geist berufen sei, die Menschheit von tiefer Schmach zu erlösen. —

Richard Wagner wurde geboren am 22. Mai 1813 in Leipzig, wo sein Vater Polizeibeamter war. Seine erste Jugendzeit aber verlebte er in Dresden, wohin die Familie bald nach seiner Geburt übergesiedelt war. Auf der dortigen Kreuzschule betrieb er mit Eifer Mythologie und Geschichte, Latein und Griechisch und versuchte sich schon früh in der Dichtung. Als Knabe von 11 Jahren verfasste er ein Gedicht auf einen verstorbenen Mitschüler, welches preisgekrönt und gedruckt wurde. Mit 14 Jahren schrieb er, angeregt durch die Shakespeares'chen Dramen, ein grosses Trauerspiel, halb König Lear, halb Prinz Hamlet, natürlich voll Schwulst nnd Ueberschwenglichkeit, worin allein 42 Personen sterben mussten. Es broddelte eben und gährte in ihm. Seine Mitschüler sahen in ihm nur den künftigen Dichter. Im übrigen wuchs er auf, wie er selbst sagt, in voller Anarchie, ohne andere Erzieher als das Leben, die Kunst und sich selbst. Da hörte er in Leipzig, wohin die Familie später zurückgekehrt war, im Gewandhause eine Beethovensche Symphonie, und stand entzückt, bezaubert da. Diese wunderbare Tonsprache der Musik, er hatte sie verstanden! Musik, diese zweite Offenbarung der Welt, wie er sie nennt, oder wie er anderwärts sagt: Dieses unaussprechlich tönende Geheimnis des Daseins. Er trat in ihren

Zauberkreis ein, für immer, zeitlebens. „Ich erinnere mich,“ schreibt er, dass ich eines Abends eine Beethoven'sche Symphonie hörte, dass ich darauf Fieber bekam, krank wurde, und als ich wieder genesen, Musiker geworden bin.

Mittlerweile bezog er die Leipziger Hochschule, und belegte philosophische und ästhetische Collegien. Ganz besonders aber machte er unter Theodor Weinlig, dem damaligen Cantor der dortigen Thomasschule, gründliche Studien im Contrapunkte, so dass er nach Jahresfrist die schwierigsten Aufgaben mit Sicherheit und Leichtigkeit zu lösen verstand. „Ich beschloss,“ schreibt er, „Musiker zu werden.“ Mit 20 Jahren treffen wir ihn bereits als Chordirigent in Würzburg, wo er seine ersten Opern schreibt: „die Feen“ und bald darauf: „das Liebesverbot“ — unreife Werke eines unreifen Jünglings, die kaum jemals zur Aufführung gelangten. 1834—1836 ist er Capellmeister am Magdeburger Theater, wo er sich voreilig mit der schönen ersten Liebhaberin Minna Planer verlobte, die er auch einige Jahre später in Königsberg heirathete. Sie war eine brave Frau, hatte aber durchaus kein Verständnis für Wagners hohen Geistesflug. Es war eine Ehe ohne innere Sympathie. In dieser Zeit — 1837 — war ihm der Bulwer'sche Roman „Rienzi“ in die Hände gefallen und hatte ihn mächtig angezogen. Ein begeisterter Tribun schwärmt, im Bunde mit seiner gleich starken und gleich begeisterten patriotischen Schwester, für die antike Republik im corrumpirten Rom. Eine zeitlang steht er auf dem Gipfel der Macht, von dem er dann jählings hinabgeschleudert wird durch dasselbe Volk, das ihm noch soeben zugejauchzt hatte. Die lohenden Flammen des eigenen Hauses begraben den letzten Tribunen von Rom. Die Oper wurde entworfen in Riga, wo er ebenfalls als Capellmeister thätig war, und trägt noch durchaus den schablonenhaften Zuschnitt der alten Oper, mit Arien, Terzetten, Sextett, Ballet und Märschen. In kurzer Zeit war das Werk fertig gestellt, und Wagner schaute sich nunmehr nach einem Platze um, wo es mit Glanz und Pomp zur Aufführung gebracht werden konnte, denn darauf war es ja berechnet. Damals gab es in der ganzen Welt hierfür nur eine einzige geeignete Stätte, die grosse Oper von Paris, und sehr bald war der Entschluss gefasst: Auf, nach Paris!

Er nahm heimlich von Riga Abschied und fuhr ohne genaue Kenntnis des Französischen, ohne Empfehlungsbriefe und fast ohne Geld mit seiner Frau 1839 auf einem Segelschiffe nach Frankreich. Die Ueberfahrt war sehr stürmisch; das Schiff wurde leck an die Küste Norwegens verschlagen, wo sie vor Anker gehen mussten. Das Wüthen der Elemente, das Schlagen der Wellen und Rufen der Matrosen gaben ihm die erste Idee zum „fliegenden Holländer“, einer Schiffersage, von der ihm unterwegs schon die Mannschaft Wunderdinge berichtet hatte. Bei allen seefahrenden Nationen existirt nämlich die Sage vom Geisterschiffe, das endlose Irrfahrten machen muss, ohne jemals in den Hafen der Ruhe zu gelangen. Es ist das mythische Bild ihrer eigenen Kämpfe gegen die empörten Elemente. Die alten Griechen nannten diesen unglücklichen Seemann mit dem ewigen Heimweh im Herzen: Odysseus. Bei uns in Deutschland ist es der fliegende Holländer. Auch unsere westfälische Dichterin Annette kennt das Geisterschiff und singt:

Gnad uns Gott! Am Deck zerstreut, umhuscht von gespenstigen Lichtern,
Welche Augen so hohl und weit, in den fahlen verlebten Gesichtern!
Hörtest vom Geisterschiffe du nicht, von den westlichen Todesladern?
Modernde Larve ihr Angesicht und Schwefel statt Blut in den Adern.

Wagner griff diese Sage auf und erweiterte sie dahin, dass der nach Erlösung und Ruhe dürstende Seemann, der ewige Jude des Meeres, nur durch die ewige Liebe u. Treue eines Weibes erlöst werden könne. So brachte diese Fahrt übers Meer dem Dichter-Componisten die Anregung und den Stoff für ein neues Werk, und erschloss ihm zugleich den Boden, auf dem er später so wiederholt und so erfolgreich fussen sollte — die deutsche Volkssage.

In Paris ging es ihm schlecht genug. Er wohnte in einer elenden Mansarde und musste sich das tägliche Brod verdienenen durch Arrangements beliebter Opern für Cornet à pistons. Liszt, der damals auch in Paris war, später sein wärmster Freund und innigster Verehrer, der seltenste aller Freunde, wie er ihn gern nennt, trat ihm zur Zeit noch nicht näher. Heinrich Heine sagte in seiner cynischen Manier, dass er auch nicht begreifen könne, wie ein deutscher Musiker ohne ausreichende Geldmittel nach Paris kommen könne mit Frau — und einem grossen neufundländer Hunde. Wagner aber verzweifelte nicht. Er zog sich in die Einsamkeit zurück, machte schweigend seine entwürdigenden Arrangements-Arbeiten, schwur aber, treu zu bleiben sich selbst und der deutschen Kunst. Die Sage vom Geisterschiffe tauchte wieder vor ihm auf, hatte er doch selbst etwas in sich von dem gottverfluchten, rastlos umherirrenden Seefahrer. Muthig begann er das neue Werk, das in zwei Monaten fix und fertig war. Die Abkehr von dem alten Opernbau ist hier schon nicht mehr zu verkennen. Weisen auch das Matrosenlied im Anfange, und das reizende Spinnerlied im zweiten Acte noch deutlich hin auf den Jägerchor und Jungfernkranz im Freischützen, so wird man doch Ensembels, Finales, Ballets vergeblich darin suchen. —

Frühjahr 1842 erfuhr er, dass sein Rienzi von der Dresdener Bühne zur Aufführung angenommen sei. Sofort verliess er Paris nnd war in Dresden Zeuge von der glänzenden Aufnahme sowohl des Rienzi, als auch einige Monate später des fliegenden Holländer in Berlin. Zugleich wurde er zum Hofcapellmeister der Königlichen Bühne in Dresden ernannt, wodurch auch seine materielle Lage für die Zukunft durchaus sichergestellt war. So stand er denn nun an derselben Stelle, wo er als Kind stets voll Bewunderung und Verehrung Carl Maria von Weber hatte stehen sehen mit dem heissen Wunsche seinerseits im Herzen: Nicht Kaiser und König möcht ich sein, aber so dastehen und dirigieren! —

Diese Dresdener Zeit brachte wieder zwei neue Werke: Tannhäuser 1845, und Lohengrin 1847—48, beide geschöpft aus dem goldenen Volksbuche der Sage. Der Ritter Tannhäuser ist auf seinen Fahrten in der Frau Venus Berg gekommen, wo er herrlich und in Freuden lebt, bis sein Gewissen ihn treibt zur Oberwelt zurückzukehren, und dann nach Rom zur Beichte und Busse zu pilgern. Der Papst aber weist auf einen dürren Stecken hin, der erst grünen und blühen müsse, ehe ihm seine Sünden vergeben werden könnten. Da kehrt Tannhäuser mit Verzweiflung im Herzen zum Venusberg zurück, wo er

nun bleiben muss bis zum jüngsten Tage. Auch diese Sage hat Wagner erweitert und vertieft, und sie symbolisch angewandt auf die Doppel-Natur in jedes MenschenBrust und und deren ewigen Widerstreit — die sinnliche und die reingeistige Macht. Die erste heisst hier Venus, die zweite Elisabeth. Der schwere Conflikt wird schliesslich gelöst durch ein Wunder der Gnade: der dürre Stab hatte wirklich Blätter und Blüthen — der Reue getrieben. An der Leiche Elisabeths bricht Tannhäuser sterbend zusammen, entsühnt und gerettet.

Der Lohengrin knüpft an die Gralsage an, auf die wir beim Parsifal näher eingehen werden. Er wird von der Ritterschaft des hl. Gral ausgesandt, die bedrängte Unschuld zu retten, Elsa von Brabandt. Er befreit sie durch das Gottesurteil des Zweikampfes, und führt sie heim als sein eheliches Weib; verbietet ihr aber, ihn je nach Stand und Namen zu fragen. Als sie es dennoch thut, muss er für immer von ihr Abschied nehmen. Lohengrin ist also der schützende und helfende Genius der Menschheit, der aber nur da Glück und Segen bringen kann, wo er mit unbedingtem Glauben demütig hingenommen wird, ein Gedanke, den bekanntlich Schiller folgendermassen ausspricht:

Du musst glauben, du musst wagen, denn die Götter leih'n kein Pfand.
Nur ein Wunder kann dich tragen in das schöne Wunderland. —

Das Jahr 1848 traf Wagner in der Reihe der Missvergnügten an. Hervorragender Politiker war er ja nie gewesen, aber die deutsche Nation stand seinem künstlerischen Streben noch kalt und fremd gegenüber und in seinem speziellen Berufe gab es hinter den Coulissen und mit der Intendanz oft harte Kämpfe. Es siedete und schäumte in seiner unruhigen Seele. Er schloss sich der revolutionären Bewegung an und war nach Einmarsch der Preussen in Dresden gezwungen, die Stadt zu verlassen, und erst nach Weimar, dann nach Paris und schliesslich nach der Schweiz zu flüchten, wo in der Nähe von Zürich ein Freundeskreis sich fand, der ihm gastliche Aufnahme gewährte. Hier nun, der deutschen Heimath fern, suchte er zunächst schriftstellerisch der Welt klar zu legen, welche Zwecke und Ziele, er bei der als notwendig erkannten Umgestaltung der deutschen Oper verfolge. Es erschienen die Schriften: Die Kunst und die Revolution 1849; das Kunstwerk der Zukunft 1850; das Judentum in der Musik 1850; Oper und Drama 1851. Dann überraschte er die Welt mit zwei neuen Werken: Tristan und Isolde 1859, und die Meistersinger von Nürnberg 1867. Tristan und Isolde — wer kennt es nicht, das hohe Lied, das Triumphlied der Liebe! der Liebe, die mit Jubel und Entzücken und Siegesruf eingeht in Tod und ewige Nacht! Jahrhunderte lang hat die alte Sage die Herzen der Menschen bewegt; gallische Harfner und französische Troubadoure haben sie in alle Länder Europas getragen; Gottfried von Strassburg hat sie im herrlichsten Epos besungen; — und doch, welche Kraft und Wahrheit hat Wagner diesem alten Stoffe wieder eingehaucht. Alle Schattierungen der Liebe von der sanft glimmenden Glut bis zur hellflackernden Flamme und dem himmelhoch aufjauchzenden Enthusiasmus treten in diesen Worten in diesen Tönen hervor. Als zum Schlusse Isolde dem Geliebten folgt in das dunkelnächtige Land, das Wunderreich der Nacht, da

gleitet sie leblos zur Leiche des Freundes hin, hauchend: „In des Weltatems wehenden All ertrinken — versinken — unbewusst — höchste Lust.“ Das sind ganz unerhörte Töne und Klänge, so grossartig und packend, wie sie vorher noch niemals angeschlagen sind, so lange die Welt steht. — Musikalisch sind hier die letzten Reste der alten Opernform abgestreift. —

Auf ganz anderem Boden stehen die Meistersinger von Nürnberg. Schon bald nach der Fertigstellung des Tannhäusers, des Sängerkrieges auf der Wartburg hatte Wagner die Idee, ein komisches Gegenstück, die Meistersinger, zu schreiben. Viel später aber sollte er den Plan wirklich aufnehmen und am Schluss der sechziger Jahre vollenden. — Nach der Zeit der Ritterspiele, des Frauencultus und Minnesanges war die Poesie bekanntlich in die Stuben des Handwerks eingekehrt, wo sie geknebelt und gefesselt wurde durch die pedantischen Gesetze der Tabulatur. In Kirchen, Schulen und Gesellschaften erklangen ihre Weisen, formell philiströs eingeschnürt, inhaltlich durchaus unbedeutend. Hans Sachs war der letzte Repräsentant des künstlerischen Volksgeistes, im Gegensatze zu der übrigen meisterlichen Spiesbürgerschaft. Nun bot der Aelteste der Zunft die Hand seiner Tochter Eva dem glücklichen Sieger im Wettsingen, deren Hauptbewerber sind: Beckmesser, der gelehrte und langweilige Stadtschreiber und verknöcherte Merker im Meistersange, und Walther von Stolzing, ein junger Ritter und begeisterter Freund des Minnesanges. Der Letzte gewinnt den Siegespreis und die Braut. Der ganze höchst originelle Kampf gegen die Tabulatur ist im Grunde nichts anders, als Wagners eigener Kampf gegen die veraltete Opernform. Das Werk schliesst mit den Worten:

Zerging das heilge römische Reich in Dunst,
So bliebe uns doch die heilige deutsche Kunst.

Im Jahre 1859 treffen wir Wagner wieder in Paris, wo er eine Reihe der glänzendsten Conzerte im italienischen Theater veranstaltete. Da gab plötzlich, zum Befremden Aller, auf Fürsprache der jungen Fürstin Metternich der Kaiser Napoleon den Befehl, in der grossen Oper den Tannhäuser aufzuführen. Der bekannte Tenorist Niemann hatte die Titelrolle übernommen, Wagner leitete die Proben. Nun stellte man an ihn das Ansinnen, nach dortiger Gepflogenheit, im 2. Acte ein grosses Ballet einzulegen, wozu auch der Jockey-Club, aus der höchsten Aristokratie Frankreichs bestehend, erscheinen wollte. Wagner lehnte das ab; er wollte die Meyerbeer'sche Fratze nicht wieder einführen. Die pariser Presse hatte schon lange gegen den prussien gearbeitet; die Semiten zürnten ihm wegen seiner Schrift: Das Judentum in der Musik; dazu kam nun als dritter im Bunde der beleidigte Jockey-Club. Der Tannhäuser wurde elendiglich begraben unter dem Gejohle des Jockey-Clubs und dem gellenden Geschmetter seiner Jagdpfeifen. 20 Jahre später sollten die Pariser mit fliegenden Fahnen nach Bayreuth ziehen, des Meisters Werken zu lauschen und die alte Frevelschuld reumüthig zu sühnen und einzulösen. —

Mittlerweile war die deutsche, speziell auch die sächsische Amnestirung für ihn eingetroffen, auf die er schon lange sehnsüchtig gewartet hatte. Er gab ihr so-

fort Folge und wohnte teils in Weimar bei Liszt, teils concertierte er in Deutschland und Russland. Da fiel, wie ein heller Lichtblick in sein trübes Leben hinein, seine Berufung nach München 1864 durch den jungen König Ludwig II., seinen Freund und enthusiastischen Verehrer. In München sollte Wagner seine künstlerischen Reformpläne zur Durchführung bringen, hier sollte ihm ein neues, schönes Festspielhaus nach den Plänen des bekannten Professor Semper in Wien erbauet werden. Doch dauerte das Glück nicht gar zu lange. Der einfach-biedere Münchener Bürger konnte sich nicht mit Wagners Lebensweise befreunden, die allerdings, das muss man gestehen, luxuriös und herausfordernd genug war. Ein guter Haushalter ist er überhaupt niemals gewesen; er hat oft genug in allen möglichen Verkleidungen vor den drängenden Manichäern die Flucht ergreifen müssen. Die Künstler zürnten ihm wegen seiner grossen Ansprüche, die er an sie stellte, und die Verwaltung der Civilliste stiess sich an den 7 Millionen Mark, die der Theater-Neubau kosten sollte. So wurde denn der König von allen Seiten gedrängt, sich von Wagner zu trennen, den er dann schliesslich bat, — 1865 — München für einige Zeit zu verlassen, indem er ihn seiner ferneren Freundschaft und Verehrung versicherte, und ihm einen Jahresgehalt von 15,000 Mk. aussetzte. Georg Herwegh hat diese Situation komisch genug beschrieben:

„Vielverschlagener Richard Wagner, aus dem Schiffbruch von Paris
Nach der Isarstadt getragener, sangeskundiger Ulyss!
Ungestümer Wegebahner, deutscher Tonkunst Pionier!
Unter welche Insulaner, teurer Freund, gerietst Du hier?
Und was hilft Dir alle Gnade ihres Herrn Alkinous?
Auf der Lebenspromenade dieser erste Sonnenkuss?
Die Philister, schelen Blickes, spucken in den reinsten Quell,
Keine Schönheit rührt ihr dickes, undurchdringlich dickes Fell. —
Solche Summen zu verplempern, nimmt der Fremdling sich heraus,
Und bestellte sich bei Sempern gar ein neu Comödienhaus;
Ist die Bühne, drauf der Robert, der Prophet, der Troubadour,
Münchens Publikum erobert, eine Bretterbude nur?
Schreitet nicht der grosse Vasko weltumsegelnd über sie?
Doch Geduld! Du machst fiasco — hergelaufenes Genie. —

Wagner wandte sich abermals nach der Schweiz, und zwar diesmal in die Nähe von Luzern, wo er in der „Villa Triebschen“ zunächst die Meistersinger vollendete. Dann sollte er einen Gedanken weiter ausbauen und 1870 glücklich zu Ende führen, den ihm das Studium der deutschen Sage gebracht, das Schicksal Siegfrieds, des jugendlich schönen Helden, oder, wie ihn Wagner gern nennt: des Menschen in der Fülle höchster unmittelbarster Kraft und zweifellosester Liebenswürdigkeit. Der Gedanke weitete sich allmälig aus zu einer Tetralogie, dem Niebelungenringe, ein wahres Riesenwerk, das er mit seinem eigenen Herzblute geschrieben hat, und dessen Partitur die Aufschrift trägt: Im Vertrauen auf den deutschen Geist entworfen. Wotan, der König der Götter, hat das Rheingold, an dessen Besitz sich die Herrschaft der Welt knüpft, in die Hut der Rheintöchter gegeben, denen es Alberich, der Niebe-

lunge gewaltsam raubt, um sich selbst daraus den weltbezwingenden Wunderring zu schmieden. Wotan und Loge, besorgt um das Schicksal der Götter, entreissen ihm durch List wieder das Gold und den Ring und schenken Beides dem Geschlechte der Riesen, das ihnen Walhall, die starke Götterburg gebaut hat. Aber schon bald offenbart sich der Fluch, der auf dem Golde lastet; der Riese Fafner erschlägt seinen Bruder und hütet nunmehr selbst als Drache das Gold. In Wotans wogendem Herzen aber ist der Stachel der Sorge zurückgeblieben um die Weltherrschaft und das Schicksal der Götter. Der Ring soll wiedergewonnen und den Rheintöchtern zurückgegeben werden. Doch nicht Wotan war es beschieden, nicht seinem Sohne Sigmund, sondern erst seinem Enkel Siegfried, dem Sprossen Siegmunds und Sieglindens. Ein Naturkind, wächst dieser auf im Walde, in der Schmiede, behütet von Mime, dem hässlichen Zwerge. Herangewachsen schmiedet er sich selbst sein Schwert, Nothung, mit dem er Fafner, den Drachen erschlägt und so in den Besistz des Wunderringes kommt, ohne dessen Zauberkraft zu kennen. Da hört er plötzlich eines Vogels Weise und versteht mit Staunen den Sinn, der ihn zu dem Weibe weist, das auf flammenumkränzten Felsen schläft, zu Brünhilde, dem Götterkinde. Er folgt dem singenden Vogel und findet im Flammenmeere Brünhilde, Wotans Tochter, die er mit langem Kusse zu Liebe und Leben weckt. Sie wacht auf und erkennt und liebt den herrlich strahlenden Helden. Sie weiss, was sie findet und weiss, was sie hingiebt — die Göttlichkeit für die Liebe. Entschlossen wirft sie die Krone der Unsterblichkeit auf den Scheiterhaufen der Liebe. „Mir strahlt zur Stunde Siegfrieds Stern, du bist mir ewig, bist mir immer erb und eigen, leuchtende Liebe, lachender Tod.“ — Ihr giebt Siegfried den Ring der Niebelungen, und zieht dann hinaus in die Welt auf Kampf und Abenteuer. Er kommt auch zu den Gibichungen am Rhein, wo der grimme Hagen, Alberichs Sohn, seiner schon wartet, ihm den Wunderring zu entreissen, Hagen bethört ihn mit einem Zaubertranke, dass er Brünhilde vergessen muss, und letzte sogar für Günther, den König der Gibichungen werben will. Der Vergessenheitstrunk spielt mitunter eine Rolle bei den Dichtern der Vorzeit; ich erinnere an Sakuntala, das altindische Drama von Kalidasa. Brünhilde, entsetzt über Siegfrieds vermeinte Untreue, und doppelt gekränkt, weil er ihr auch den anvertrauten Ring wieder genommen, verräth aus Wuth und Rache an Hagen die Stelle, wo Siegfried sterblich ist, und jener stösst ihn nieder. Im Tode aber erkennt sie Siegfrieds strahlende Reinheit, nimmt den Ring von seinem Finger und giebt ihn nach Wotans Willen an die Rheintöchter zurück.

Als nun Siegfrieds Leiche nach des Landes Sitte auf dem Scheiterhaufen verbrannt wird, stürzt sie sich selbst in die lodernde Gluth, die sie und den Helden verzehrt. Die Lohe aber dringt hinauf bis zu Walhall, der Götterburg, die aufflammend untergeht. Das ist der Götter Ende, die Götterdämmerung. Der ganze Inhalt des grossangelegten Werkes spricht sich in den Schlussworten Brünhildens aus: „Nicht Gut, nicht Gold, noch göttliche Pracht, nicht Haus nicht Hof, nicht herrischer Prunk, nicht trüber Verträge trügender Bund, — selig in Lust und Leid lässt die Liebe nur sein.“ Treffend sagt deshalb

Max Wirth: die Niebelungen sind das hohe Lied des Goldes, die Tragödie des Capitalismus, und ebenso ein Zeitgedicht unserer Epoche, wie Dante's divina comedia ein Zeitgedicht des Mittelalters ist. Liszt's Urteil lautet: Dieses Wunderwerk überragt und beherrscht unsere ganze Kunstepoche wie der Montblanc die übrigen Gebirge. —

Ich will hier gleich das letzte Werk des Meisters anfügen, den Parsifal, ein Bühnenweihfestspiel, wie er es nannte, dazu bestimmt, das Mysterium des christlichen Glaubens zur Anschauung und Verehrung zu bringen. Während er im Niebelungenringe in das mythologische Schattenreich der alten Deutschen herniedersteigt und die markigsten Gestalten der Edda und des Niebelungenliedes heraufholt, feiert er im Parsifal die Segnungen des Christentums, speziell die vornehmste Tugend, die christliche Nächstenliebe, das Mitleid. Im Mitleid schlummern alle Ideale des Lebens, die Freundschaft die Liebe und Treue, die Aufopferungsfähigkeit, die Vaterlands- und Menschenliebe. Selbst ein Jean Jacques Rousseau muss eingestehen: Der mitleidige Mensch ist der beste Mensch. —

Die Geschichte des Parsifal knüpft an die altkeltische Gralsage an, welcher schon Wolfram von Eschenbach den Stempel echt deutschen Geistes aufgedrückt hatte. Der hl. Gral war die Schale, in welcher Christus in der Nacht, da er verrathen wurde, mit seinen Jüngern das Abendmal teilte; dieselbe Schale auch, in welcher Josef von Aritmathea das Blut des gekreuzigten Heilandes auffing.

Diese Schale wurde von Engeln zum Himmel getragen und später der Hut des sagenhaften Königs Titurel übergeben, welcher in Spanien auf einem unnahbaren Berge Monsalvat eine geweihte Ritterschaft stiftete, welche das Unrecht zu bestrafen und die Unschuld zu beschützen hatte und der wir bereits im Lohengrin begegneten. Nun war der König Titurel gestorben und sein Enkel Amfortas sass auf dem Throne. Dieser hatte die Satzungen des hl. Gral übertreten, und war in sündiger Minne zu Kundry entbrannt, einem dämonischen Werkzeuge des Zauberes Klingsor. Er hatte dabei den heiligen Speer verloren, der einst Christi Seite durchbohrte, und selbst eine Wunde empfangen, die nimmer heilen konnte, bis Einer kam, ein reines unschuldiges Kindergemüt, das ihn mit dem Speere berühren würde — „durch Mitleid wissend, der reine Thor, harre sein, den ich erkor.“ Da erscheint Parsifal auf der Gralsburg, sieht die heiligen Ceremonien, das Abendmahl der Ritter, versteht aber deren Sinn und tiefere Bedeutung noch nicht. Er muss erst in der Schule des Lebens sich bewähren, muss erst in Klingsors Zaubergarten der Verführung Kundrys widerstehen; er muss das Leid der Leidenschaft und die Erlösung aus ihm erst an sich selbst erleben. Erst dann ist er würdig und fähig, den heiligen Speer zur Gralsburg zurückzutragen und des Königs Wunde zu schliesen. Kundry war das unselige Weib, welches einst gelacht hatte, als der Heiland auf dem letzten Wege unter der Last des Kreuzes niederstürzte, und welches nun von Welt zu Welt getrieben wurde, gefolgt von diesem dämonischen Lachen — so lange, bis ein Reiner ihrer Verführung widersteht. Parsifal ist es, der ihr diese Erlösung bringt, da,

wo er wissend geworden in der wahren, echten Liebe des Mitleids. In tiefer Demuth beugt nun Kundry das Haupt, und heisse Thränen stürzen nieder, die ersten entlastenden Thränen der Reue. Parsifal tauft sie mit den Worten: Die Taufe nimm und glaub an den Erlöser. Dann ergreift er den heiligen Speer und zieht damit zur Gralsburg, um auch an dem kranken Könige das Werk des Mitleids zu vollziehen und die Wunde zu schliessen.

Hier wurde er zum Könige gekrönt. Der hl. Gral wird enthüllt und strahlt im magischen Purpurlichte. Eine weisse Taube schwebt herab und weilt segnend über Parsifals Haupte. Die Ritter knien nieder und singen: „Höchsten Heiles Wunder! Erlösung dem Erlöser!“

Das ist in Kürze der Gedankengang im Parsifal. Er zeigt uns das Werden und Wachsen eines Menschen von der Kindheit an bis zur mannhaften Vollendung der höchsten Lebensaufgabe: die Verneinung des eigenen Willens zu Gunsten des Mitgefühls mit dem leidenden Nächsten. —

Es ist ein mächtig ergreifendes Drama. Man glaubt in einem hohen Tempel zu sein, wo Sabbathsstille und Himmelsfrieden niedersteigt. Sein weihevoller Pendel, sagt Liszt, schlägt vom Erhabenen bis zum Erhabensten. — —

Mittlerweile war im äusseren Leben Wagners insofern eine Veränderung eingetreten, als seine Frau, von der er seit 1861 getrennt lebte, 1866 gestorben war, und er 1870 eine zweite Ehe einging mit der Tochter Liszts, Cosima von Bülow, dieser wie er selbt sagt, ganz unerhört seltsam begabten Frau. Hierdurch wurden auch die Fäden noch fester geschlossen, die ihn mit Liszt verbanden, Franziskus dem Einzigen, wie er ihn nannte, der wie ein Riesenherz mir entgegenragt. Zur Zeit der Wallküre schrieb er an ihn: „Du hast mir zum ersten und einzigen Male die Wonne erschlossen ganz verstanden zu sein. Sieh, in Dir bin ich rein aufgegangen. Nicht ein Fäserchen, nicht ein noch so leises Herzzucken ist übrig geblieben, das Du nicht mitempfunden.“ — Sie sollten sich treu bleiben bis zum Tode. — —

Die Aufführung seiner neuesten Musikdramen: Tristan und Isolde, München 1865, und die Meistersinger 1868, hatten in Wagner immer mehr die Ueberzeugung gefestigt, dass das Personal und die Einrichtung der modernen Oper in keiner Weise ausreichend sei für eine wirksame Vorführung seiner Werke. Da kam das Jahr 1870, der deutsch-französiche Krieg, mit seinen Siegen, seiner Kaiserkrönung. Dem alten Revolutionär von 1848 schwoll das Herz und jubelnd rief er aus: „Es strahlt der Menschheit Morgen. Begraben durft' ich manchen Schmerz, der lange mir zernagt das Herz.“ Die grosse Siegfrieds-That der vereinigten deutschen Stämme, die Wiederaufrichtung des deutschen Kaiserreichs begrüsste er mit dem klangvollen Kaisermarsche. War nun aber das deutsche Reich wieder erstanden, so durfte auch die deutsche Kunst nicht fehlen. München hatte damals das deutsche Festspielhaus abgelehnt, jetzt hatte er eine andere Stätte dafür gefunden — Bayreuth. Im anmuthig friedlichen Thale des Fichtelgebirges gelegen; im Königreich der Gnade, wie Wagner es dankbarlich nannte; geographisch im Mittelpunkte Deutschlands, schien es besonders geeignet für die Aufführung,

der Hochburg der deutschen Musik. Nun wurden in allen grösseren Städten, Wien voran, Richard Wagner-Vereine gebildet, welche das Interesse für seine Kunst wecken und fördern sollten. Ausserdem trat ein Patronats-Verein ins Leben, dessen Mitglieder durch Zahlung von je 100 Thalern die Summe von 300,000 Thalern zusammenbrachten. Die ersten Bedingungen für den Bau eines neuen Festspielhauses in Bayreuth waren somit gegeben, sodass am 22. Mai 1872 der Grundstein gelegt werden konnte, unter gleichzeitiger Aufführung von Beethovens neunter Symphonie, jener Symphonie, in der der deutsche Geist so tief, so ahnungsreich erscheint; die Wagner einst in die höchste Schwärmerei, bis zum tobenden Schluchzen versetzt hatte. Er nahm nunmehr in Bayreuth seinen dauernden Aufenthalt in der neu erbauten Villa Wahnfried, der er folgende Inschrift gab: „Hier, wo mein Wähnen Frieden fand, Wahnfried sei dieses Haus genannt.“

Indess ging es mit der Fertigstellung des Wagner-Theaters nur langsam voran; die Beiträge flossen spärlich und der Bau kostete Millionen.

Wagner conzertirte in den Hauptstädten Deutschlands, um Gelder zu sammeln, Stimmung für seine Werke zu machen und geeignete Kräfte für die Darstellung zu gewinnen. König Ludwig von Bayern sprang wiederholt mit grossen Summen ein, Hans von Bülow steuerte 40,000 Mk. bei, sogar der Khedive von Aegypten sandte 10,000 Mk., so dass endlich, nach mehreren Jahren, am 13. August 1876 das Festspielhaus eröffnet, und damit der Tag der Neuschöpfung der deutschen Kunst festlich eingeleitet werden konnte. Es wurde der Niebelungenring zum erstenmale dem deutschen Volke vorgeführt, jenes Werk, worin die alten sagenhaften Gestalten der deutschen Volkspoesie erscheinen mit ihrer Liebe, ihrem Hass, ihrer Rache, ihrem Mute, ihrer Kraft, ihrer Vaterlandsliebe und Treue. Alldeutschland war erschienen, dem Künstler zu huldigen, voran der glorreiche deutsche Kaiser Wilhelm I., der 80jährige Heldenkaiser. Ferner König Ludwig von Bayern, sein treuester Verehrer. Dann Freunde und Patrone seiner Kunst, vom grossmächtigsten Fürsten bis zum kleinsten Musiker; es war ein Parterre von Königen und Künstlern. Als der Meister zum Schlusse stürmisch gerufen wurde, sprach er die bedeutungsvollen Worte: „Sie haben jetzt gesehen, was wir können! Wollen jetzt Sie! Und wenn Sie wollen, so haben wir eine deutsche Kunst.“ Wagner stand im Zenith des Ruhmes, am Zielpunkte seines Strebens heiss gesucht, mit Schmerzen verfolgt und endlich glücklich gefunden. Er konnte mit Goethe sagen: „So steigst Du denn, Erfüllung, schönste Tochter des grossen Vaters, endlich zu mir nieder.“ —

Nun sind 20 Jahre seitdem ins Land gegangen, und es lohnt sich wohl, einen prüfenden Blick zu werfen auf Bayreuth, das deutsche Olympia, um zu sehen, was es erstrebt und wie es seine Ziele erreicht. Gewöhnlich werden dort alle 2 Jahre die Thore geöffnet, um des Meisters Werke vorzuführen, mit Ausschluss der Erstlinge, Rienzi und fliegender Holländer, und Bevorzugung des Parsifal, der ja allen anderen Bühnen verschlossen ist. Aus aller Herren Ländern kommen die Kunstfreunde hergepilgert, in erster Reihe aus Frankreich, demselben Paris, das ihn einst so rücksichtslos ab-

lehnte; dann aus England, demselben England, das uns einst unseren Haendel streitig machen wollte; aus Oesterreich, aus Russland, ja, jenseits des Ozeans her, aus Amerika kommen sie in hellen Schaaren, um Wagner zu huldigen. Nur die Deutschen sind verhältnissmässig immer noch in der Minorität. Sie haben es — nach Hans von Wolzogen — ja nie vertragen können, dass die grössten Männer aus ihrer eigenen Mitte hervorgingen. Der Deutsche ist in diesem Punkte immer schwerfällig und zurückhaltend, und durchaus zutreffend spricht Wagner in diesem Sinne von „dem majestätischen Volke der Philister“. Doch vielleicht ist hier auch der hohe Eintrittspreis von 20 Mk. für jede Vorstellung von Einfluss. —

Um 2 Uhr Nachmittags beginnt in allen Gangarten, zu Fuss, zu Pferde und zu Wagen die internationale Promenade zum Wagner-Theater, das 10 Minuten von der Stadt entfernt, auf schattigem Hügelrande liegt. Die Strasse dahin ist mit Eschen bepflanzt, zur Erinnerung an Wotans Weltesche. Droben auf der Plattform vor der Bühne herrscht bereits das Tohuwabohu der babylonischen Sprachverwirrung, denn hart im Raume stossen sich dort die messieurs, mynheers, mylords und Yankees. Jetzt kündigen Trompeten-Fanfaren den Beginn der Vorstellung an, mit Motiven aus den aufzuführenden Werken, und Alles eilt dem grossen Zuschauerraum zu. Derselbe ist möglichst einfach gehalten. Auf einer sanft ansteigenden schiefen Ebene sind ungefähr 1500 Klappsitze aufgestellt, deren letzte Reihe durch die Fürstenloge gekrönt ist. Seitlich reichen diese Sitze direkt bis an die Wand, welche durch schlank-korinthische Säulengruppen belebt wird, an deren Capitäl electrische Glühlampen ihr sanftes Licht ausstrahlen. Durch diese Säulenstellung wird dem Hause der Charakter eines Tempels gegeben. Alles ist einfach, würdevoll und ernst gehalten; nirgends der glitzernde Schmuck unserer Theater, wodurch die Sinne so leicht abgelenkt werden. Plötzlich ein Glockenton — ein Erlöschen der Flammen — und eine Totenstille des Hauses, in der man glaubt, die Herzen schlagen und die Pulse klopfen zu hören. Eine sekundenlange Pause — ein leeres Intervall in Zeit und Raum — und jetzt — — jetzt schwirrt ein tiefer, summender Ton durch die Luft — das Vorspiel hat begonnen. — Das Orchester ist wie die Krypta der romanischen Kirchen tiefer gelegt; es ist zugleich unter den Bühnenraum geschoben und bildet den sogenannten „mystischen Abgrund“. Durch diese Versenkung ist alles Gewaltthätige und Rohe im Klange gedämpft, und hat einer Weichheit der Farbengebung, einer Milde und Schönheit des Tones Platz gemacht, wie man sie sonst nirgendwo antrifft. Diese unnachahmlichen akustischen Wirkungen werden aber nicht allein durch die Tieferlegung des Orchesters erzielt, sondern noch besonders durch die eigens construirten Schalldecken, und die eigentümliche Gruppierung der Instrumental-Stimmen. An den 100—110 Pulten sitzen die ersten Künstler Deutschlands, dirigiert von Hans Richter und Felix Mottl. Das Orchester hat ja eine grosse und schwere Aufgabe zu lösen; ihm ist der Löwenanteil der ganzen musikalischen Arbeit zugefallen, es ist der Träger der symphonisch vertieften Melodie geworden.

Ieder, der einmal in Bayreuth war, wird es mir bestätigen, dass er Werke in dieser künstlerischen Vollendung noch nie in seinem Leben gesehen hat, nicht in Berlin, Hamburg, Dresden oder Wien. Die Gründe hierfür liegen auf verschiedenen Gebieten. Einmal werden die besten Künstler in und ausserhalb Deutschlands gewonnen, Künstler, die nicht allein durch grossartige Stimmmittel und Darstellungsgabe sich auszeichnen, sondern auch ganz besonders befähigt sind, sich in die Tiefe und Grösse des Kunstwerks zu versenken, und desshalb nicht allein ihre Rolle richtig erfassen und wiedergeben können, sondern ihr auch zugleich die planmässig eingegliederte Stellung zum Gesamt-Kunstwerke zu geben wissen. Diese harmonische Einfügung des einzelnen in das Ganze ist die Quintessenz des Wagner-Spiels. Hier giebt es kein Virtuosentum, keine Primadonnen-Wirtschaft; jedes Improvisieren der Künstler, jeder Atemzug einer spezifischen Persönlichkeit wird gleich ganz unbarmherzig niedgergeschlagen. Hier ist Jeder nur ein Gliedertheil im Rahmen des grossen Ganzen.

Da war es nun früher die Macht der Persönlichkeit Richard Wagners, und das Vertrauen der Künstler zu seinem Werke, und seinem Schöpfer, das solch erstaunliche Resultate schaffen konnte. Jetzt ist es Frau Cosima, „diese ganz unerhört seltsam begabte Frau“, welche alles angiebt, ordnet und leitet, in Gesang und Tanz, Spiel und Geberde, Haltung und Gruppierung. In letzter Beziehung haben sie viel von den Meiningern gelernt, und es ist nicht so unrecht, wenn man die Bayreuther singende Meininger nennt. Die Musik ist es ja nicht allein, die hier zu Ehren gebracht werden soll; dem Auge wird wo möglich noch mehr geboten als dem Ohre. Kunstformen überall, wohin man sieht. In grossen, decorativen Gruppen wie in Stellung und Haltung des Solo-Künstlers ist alles fein berechnet und abgetönt. Jede Scene, photographiert, würde ein tadelloses Kunstbild geben. Nehmen Sie dazu blendende Dekorationsmalerei; maschinelle Verwandlungen, wie die von Brandt in Darmstadt eingeführten, jetzt für ganz Deutschland massgebend geworden sind; Farbeneffecte mittelts electrischen Lichtes von zauberhaftester Wirkung; und alles das bei einheitlich wirkenden, für die Sache begeisterten Künstlern ersten Ranges, zugleich Sänger und Schauspieler; begleitet von einem Orchester, wie es in seiner Klangschönheit die Welt noch nicht gegesehen hat, — so haben Sie die Summe von Bayreuth. —

Leider war es dem Meister nicht vergönnt, die hellen Glanztage seiner Schöpfung alle mit zu erleben. Der 1882 vollendete Parsifal sollte sein letztes grosses Werk sein. Am 13. Februar 1883 drang die erschütternde Trauerkunde nach Deutschland, dass Wagner in Venedig plötzlich am Herzschlage verschieden sei.

Du gold'ne Welt vergang'ner Herrlichkeit,
Venedig, stille, riesige Totenbahre,
Du Trauergondel, gleite hin und fahre
Den müden Siegfried in die Ewigkeit!

Er wurde mit fürtlichen Ehren begraben. König Ludwig liess durch einen Abgesandten die Leiche von Venedig abholen. Von Bozen an, der

ersten deutschen Station, erschienen die Vereine mit Trauerkränzeu am Bahnhofe. In München übernahm der General-Adjudant des Königs das Geleit bis Bayreuth, wo die Leiche im Parke der Villa Wahnfried unter den Klängen des Siegfried-Marsches feierlich beigesetzt wurde. —

Ich bin am Schluss. Ich habe Ihnen das Bild des wunderbaren Mannes vorführen dürfen, der wie kein anderer Sterblicher überschwänglich geliebt und überschwänglich gehasst wurde. Gewiss hat er seine Schwächen und Mängel, aber auch seine grossen Tugenden und Vorzüge. Ob die Kunst der Zukunft in seinen Wegen wandeln wird, ob sich die Oper in seinem Sinne weitergestalten und ausbilden wird, — das nächste Jahrhundert wird darüber entscheiden. Grossangelegt sind jedenfalls seine Pläne und Ziele, denen man seine warme Sympathie nicht versagen kann. Selbst Johannes Brahms, gewiss ein klassischer Zeuge, nennt die Wagner'schen Opern ideal gedachte und geschaffene Werke.*)

Resumieren wir! Wagner, der Schöpfer des musikalischen Dramas, lehnte sich an die altgriechische Tragödie an, worin das Schwesternpaar Poesie-Musik den Reigen führte, dem die anderen schönen Künste sich angliederten, im Dienste der hehren Allkunst. Den Inhalt des Dramas fand er in der mythischen Poesie des deutschen Volkes und schöpfte seine musikalisch künstlerische Kraft aus dem unerschöpflichen Beethoven'schen Genius. Ob Freund oder Feind, seinem bewussten oder unbewussten Einflusse ist jeder zeitgenossige Musiker verfallen.

Schon fängt der Horizont sich an zu weiten,
Frei schwebt die Seele über Raum und Zeit,
Die Mitwelt mag an seinem Grabe streiten,
Die Nachwelt preist ihn für die Ewigkeit.

---

*) Die „Deutsche Rundschau" von Rodenberg, Novemberheft 1897, veröffentlicht den Briefwechsel Brahms's mit dem Schweizer-Schriftsteller Widmann. In dem Briefe vom 20. August 1888 sagt Brahms: „Wenn das Bayreuther Theater in Frankreich stände, brauchte es nicht so Grosses, wie die Wagner'schen Werke, damit Sie und alle Welt hinpilgerten und sich für so ideal Gedachtes und Geschaffenes begeisterten." Brahms nennt sich selbst den besten Wagnerianer, indem er mit einem, bei ihm selten durchbrechenden, aber wahrlich berechtigten Selbstgefühle hervorhebt, dass sein Verständnis Wagner'scher Partituren tiefer gehe, als das irgend eines Mitlebenden. —

Kommen und Gehen des römischen Rechts in Deutschland.

Vortrag von Lothar Schücking, Landgerichtsrat.

„Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit und neues Leben blüht aus den Ruinen“, sagt Friedrich von Schiller und das gilt auch von dem römischen Recht. Auf die Gefahr hin, Sie zu langweilen, indem ich Ihnen längst bekanntes wiederhole, muss ich zuerst sagen, was römisches Recht ist. Römisches Recht ist das corpus juris civilis des Kaisers Justinian I. vom Jahre 565 n. Chr. Geburt, erläutert von den Glossatoren und Commentatoren. Justinian war ein Thrazier, ein Slave namens Uprauda, hatte die Tochter eines Bärenführers zur Frau und war, welche Schmähungen Prokop auch auf ihn gehäuft haben mag, doch jedenfalls als tüchtiger Jurist anzuerkennen. Seiner Zeit hat er durch seinen Sinn für Rechtsgelehrsamkeit viel genützt, ob auch späteren Zeiten, darüber sind die Meinungen sehr geteilt. Johann Cochläus sagt z. B. von ihm: „Ich glaube, dass kaum jemals ein Fürst, nicht einmal ein Tyrann, so schädlich gewirkt hat, als Justinian.“ Der Kaiser befahl dem Tribonian, das geltende Juristenrecht zu sammeln. Dieser und dessen Mitarbeiter machten nun aus 3000 Werken von 39 juristischen Schriftstellern eine Menge Auszüge und stellten diese Auszüge, nicht weniger als 9123 Fragmente oder Brocken unter dem Namen Pandecten zusammen. Sodann liess Justinian ein Lesebuch für den Rechtsunterricht, die Institutionen, verfassen und endlich liess er 4652 Reskripte sammeln, welche Sammlung den Titel Codex erhielt. Dazu kommen noch einige neue Gesetze, Novellen, und das ganze nennt man seit Gothofredus das corpus juris civilis. Es ist meist in lateinischer, aber auch in griechischer Sprache abgefasst und umfasst alle Zweige des Rechts.

Soweit die deutschen Staaten keine besonderen Gesetzbücher, Codifikationen genannt, besassen, galt dieses corpus juris, glossiert und commentiert bis heute und wird bis zum 1. Januar 1900 gelten. Dann über 2 Jahre, tritt das bürgerliche Gesetzbuch das B. G. B. in Kraft. In der Zeit nach Justinian heisst jedes Gesetzbuch Codex, daher nennen die Franzosen ihr Strafrecht code pénal und ihr Privatrecht code civil und demnach sagen auch wir Strafgesetzbuch und bürgerliches Gesetzbuch, obwohl letzteres Wort etwas trocken klingt. Im Mittelalter würde man es etwa das grosse Kaiserrecht genannt haben.

Das bürgerliche Gesetzbuch ist ein ausschliessliches Recht, es setzt das bestehende Landesprivatrecht ausser Kraft, es allein regelt künftig das gesammte bürgerliche Recht, privatrechtliche Vorschriften der Landesgesetze können auch in Zukunft neben dem B. G. B. keine Geltung erlangen. Das B. G. B. tötet also das römische Reeht und da wir es jetzt zu begraben gedenken, erscheint es an der Zeit, zu erörtern, wie es überhaupt in unser

Land gekommen und wie seine Kraft so gesunken ist, dass man es jetzt auch formell zu beseitigen für gut findet.

Rom hat bekanntlich dreimal die Welt erobert. Wenn Sie die Waage als Zeichen des Rechts gelten lassen wollen, einmal mit der Waage, einmal mit dem Schwert und einmal mit dem Kreuz. Die Eroberung mit dem Schwert ist dahin, die Eroberung mit der Waage hat aber ein zäheres Leben gehabt, ein so zähes, dass man sich oft kopfschüttelnd gefragt hat, wie ist das denn nur möglich gewesen.

Ehe das römische Recht kam, sah es bei uns in Deutschland gar nicht so übel aus. Im mittleren Deutschland namentlich hatte der treffliche Sachsenspiegel an vielen Orten Gesetzeskraft erlangt. Er hiess das Recht des Landes zu Sachsen, Meissen, Thüringen und Hessen. Ueber ihm hatte sich ein gemeines subsidiäres Recht entwickelt, das sich wesentlich an den Sachsenspiegel anlehnte. Wenn man bei dem gemeinen Sachsenrecht an geschriebene Quellen dachte, so hatte man hauptsächlich den Sachsenspiegel im Auge. Das gemeine Sachsenrecht stand auch als höheres Recht über den einzelnen Statutarrechten. Zu diesen Statutarrechten zählte eine Menge von Stadtrechten, denn jede grosse Stadt hatte ihre besonderen Sätze für das Gerichtsverfahren, also für den Prozess, für das Strafrecht und das Privatrecht. Die zahlreichen Stadtrechte lassen sich in drei Familiengruppen bringen, je nachdem sie aus Magdeburg, Frankfurt am Main oder Soest stammten. Das Soester Recht nennt man auch lübisches Recht, das sogar in Memel galt. Dies gesamte Recht wurde fleissig weiter fortgebildet durch Schöffenstühle, Hofgerichte und schriftstellerische Arbeiten Einzelner, es gewann einen immer weiteren Geltungskreis, es drang vor bis in die Mark Brandenburg, Schlesien, Lüneburg, Hannover und Holstein, da hiess es auf einmal Halt! Werda? und es sah sich römischen Truppen gegenüber. Wie kam das?

Die Antwort ist eins der interessantesten Kapitel der deutschen Kulturgeschichte.

Unter Kaiser Otto III. machte sich zuerst die später zu einem festen Dogma gewordene unselige Auffassung geltend, das mittelalterliche Kaisertum sei eine Fortsetzung des alten römischen Reichs. Sogar Rudolf I. der nicht einmal die Kaiserwürde erworben hatte, betrachtete sich dennoch als Rechtsnachfolger der römischen Imperatoren. Die deutschen Könige trugen daher leider kein Bedenken, sich in ihren Entscheidungen auf das römische Recht zu beziehen. Nicht blos die deutschen Reichsgesetze und was man wie die Rechtsbücher dafür hielt, nein auch das corpus juris Justinians wurde zuerst vom Hof Kaiserrecht genannt und Friedrich I. war so wenig stolz auf des deutschen Reiches Macht und Herrlichkeit, dass er befahl, zwei seiner Gesetze sollten als leges authenticae in den codex Justinians, eine sehr wenig vornehme Gesellschaft aufgenommen werden. Ganz verromt war aber Kaiser Karl IV. Er liess ein bömisches Landrecht entwerfen, das von römischen Ausdrücken und Redewendungen geradezu wimmelt. Die römischen Caesaren hatten allen Grund, stets ihr Leben in Acht zu nehmen. Die Liebe des freien

Mannes, welche die steile Höh' besser schützt wie Ross und Reisige, war den Caesaren fremd, deshalb spielte die Bestrafung der Majestätsbeleidigung eine überaus grosse Rolle bei ihnen. Karl IV. übertrug nun in der goldenen Bulle alle römischen Bestimmungen über das crimen laesae majestatis ohne weiteres auf die Kurfürsten. Schon die verbrecherische Gesinnung, auch wenn sie keinen Erfolg gehabt hatte, wurde bestraft, blosse Mitwisser wurden enthauptet wie der Thäter, die Söhne des Thäters wurden erbamts- und eidesunfähig, der vor der Entdeckung verstorbene Uebelthäter wurde selbst nach dem Tode bestraft.

Mit dieser Neigung der deutschen Könige, sich auf das römische Recht zu stützen, hing auch teilweise ihr lebhaftes Interesse für die Universitäten zusammen. So wurde im Jahre 1347 Prag, 1365 Wien, 1386 Heidelberg gegründet. Hier wurde gelehrt, die deutschen Kaiser hätten das römische Recht als ihr Recht bezeichnet, sie hätten es den Reichsgesetzen gleich gestellt, sie hätten es als Recht ihres gesammten Reichs betrachtet, sie hätten bestimmt, es müsse überall da zur Anwendung kommen, wo es an einer Rechtssatzung fehle, was ja auch thatsächlich richtig war und nun trugen die Schüler diese Lehren in die Welt. Aber der Deutsche wehrte sich nach Kräften, bis etwa 1450 findet man keine Spuren der Anwendung römischer Rechtsquellen oder der Beobachtung ihrer Subsidiarität. Hatte man kein geschriebenes Recht, so forschte man nach dem Gewohnheitsrecht, oder fragte ein anderes Gericht oder verliess sich auf sich selbst. Es bestand ein entschiedener Widerwille des Volkes gegen die aus Italien hergeholten Sätze und man hatte das Gefühl, als geriethe man unter Fremdherrschaft. Aber was half das! Die Hochschulen in Italien und Frankreich beginnen mehr und mehr aufzublühen, das klassische Altertum wird wieder belebt und damit wird auch Italien wieder jung. Es ist schon lang Sitte, wenn man höheres Ansehen geniessen will, muss man im Auslande gereist haben und so zieht allmählig einer nach dem anderen gen Bologna, Perugia, Pisa, Florenz, Padua und Pavia. Hier dringt man in den Geist des corpus juris ein, hier wird die civilistische Weisheit unverfälscht und aus erster Quelle geschöpft. Männer, die schon Jahre hindurch in Deutschland das Recht gelernt oder schon Amt und Würden erlangt haben, fahren über die Alpen, damit sie in der Schule des Cinus, Bartolus und Baldus, so hiessen die berühmtesten Glossatoren, für schweres Geld disputieren und schriftlich unvorbereitete Streitübungen anfertigen lernen. Für schweres Geld, sage ich: ein Lehrer wie Bartolomäus Sozinus in Padua stand sich von 1498—1501 auf jährlich 1100 Golddukaten Einnahme, eine für jene Zeit ganz enorme Summe.

Sozinus, nebenbei bemerkt, ist jener Rechtslehrer, der die nach ihm benannte cautela Socini erfunden hat, die heute noch der Amtsrichter, der ein Testament aufnimmt, braucht, es ist die Formel am Schluss: denjenigen von meinen Erben, welcher dieses Testament anficht, setze ich auf den Pflichtteil. — Bei Gelegenheit des 500jährigen Jubiläums der Universität Bologna im Jahre 1887 hat Dr. Friedländer in Berlin acta nationis Germanicae auf der Universität Bologna herausgegeben. Man stürzte sich auf dieses

Werkchen, um die Namen von Verwandten und Bekannten zu ersehen, aber es stammt leider aus einer Zeit, wo es vielfach noch keine Namen gab. Was soll man z. B. mit dem stud. Henrikus de Coesfeldia anfangen? Wer kann das Alles gewesen sein? — Bis tief in das 16. Jahrhundert hinein hatten fast alle Männer, welche in Deutschland etwas als Gelehrte, höhere Beamte oder Praktiker bedeuteten, einige Jahre in Jtalien gelebt. Ulrich Krafft, Sixtus Tucher, Willibald Pirkheimer, Graf Heinrich von Würtemberg, Herzog August von Wolfenbüttel und tausend Andere. Willibald Pirkheimer hat 3 Jahre zu Padua und 4 Jahre zu Pavia die Rechte studiert. Im Jahre 1564 gab es allein in Padua 200 Deutsche Studenten. Von den französischen Universitäten wurde Bourges viel von den Deutschen aufgesucht, hier lehrten Cujas Cujacius und Donél, Donellus. Der grösste deutsche Rechtsgelehrte des 16. Jahrhunderts, Zasius, meint aber, wenn er auch blos in Freiburg studiert und Italien nie gesehen hätte, so getraue er sich doch zu behaupten, die meisten kämen von Italien ziemlich so wieder wie sie hingegangen wären. Ich muss aufrichtig gestehen, sagt er, dass ich nicht viel von ihren Kenntnissen halte. Zieht man die Irrtümer ab, so bleibt nämlich wenig übrig. Sebastian Brandt meint im Narrenschiff:

Manch Narr hält sich gar hoch darumb,
Dass er aus welschen Landen kummt
Und sei in Schulen worden wies
Zu Bonona, Pavi, Paris.

Dann beginnt man, italienische Professoren des Rechts an die eben gestifteten deutschen Universitäten zu berufen, nach Ingolstadt kommt Zoannetti aus Bologna, nach Tübingen Marenki aus Genua, nach Freiburg Cittadinis aus Mailand, nach Wien Balbi aus Venedig, nach Duisburg Balduin, nach Heidelberg Godfroy genannt Gothofredus; der berühmte Petrus von Ravenna lehrt nacheinander in Padua, Pisa, Greifswald, Wittenberg und Köln. Das sind nur einige von vielen, vielen Namen. Der Professor Melchior von Osse räth 1555 dem Kurfürsten von Sachsen, er möge doch Professoren aus Italien nach Leipzig berufen und dabei ja keine Kosten scheuen. Dann wären die Landeskinder doch nicht mehr genötigt, ihrer Rechtsstudien wegen nach Italien zu ziehen. An den deutsehen Hochschulen denkt man bei Errichtung neuer Lehrstühle gar nicht einmal daran, dass es ein einheimisches Recht giebt und dass diese italienischen Professoren, welche ins Land strömten und den dummen Deutschen klar machten, was Recht sei, in ihrem ganzen Leben von unserem Sachsenspiegel noch nie gehört hatten, kann man ihnen als Fremdlingen kaum verübeln. Diese Leute wussten nur, was ihnen nahe lag. Wir wussten nur, was weit her war, was übrigens auch noch heute möglich sein soll. Ist doch noch in unseren Tagen eine deutsche Litteraturgeschichte von Julian Schmidt erschienen, welche den Schwabenspiegel, (ein deutsches Rechtsbuch wie der Sachsenspiegel) für einen alten schwäbischen Roman hält.

Von 1468 bis 1486 werden allein zehn Ausgaben der Institutionen des Justinian in Deutschland gedruckt. Dem Herzog von Lüneburg bleibt es

vorbehalten, 1471 eine eigene und alleinstehende Facultät für römisches Recht zu errichten. Die deutsche Ausländerei und Fremdsucht hat wohl kaum jemals tollere Orgien gefeiert. Und dabei kann man ruhig behaupten, dass die Rechtswissenschaft, während sie auf den italienischen Hochschulen mit Stolz auf ihre ehemalige Blüte und ihren Ruhm zurücksehen durfte, auf den deutschen Universitäten, welche die hergebrachte Methode einfach übernahmen gleich mit ihrem Verfall begann. Man prüfte nicht mehr die Quellen, sondern verfiel der Scholastik. Man verfolgte jeden Satz der Glossatoren mit haarspaltender Dialectik, man behandelte nur Schulfragen, bei Leibe keine praktischen, man stellte Distinctionen, Limitationen und Ampliationen auf, man erörterte Controversen und hatte man keine, so schuf man sich solche. Z. B. man nahm einen Satz aus dem corpus juris, der eine allgemeine Regel zu enthalten schien. Aus dieser Regel entwickelte man, unbekümmert um ihren quellenmässigen Zusammenhang, eine einzelne Folgerung. Natürlich fand sich dann eine Stelle, welche dieser Folgerung widersprach und dann hatte man glücklich entdeckt, was man Controverse oder Antinomie nannte. — Die Aufnahme des Testaments darf nicht unterbrochen werden, sie erfordert Einheit der Handlung und der Zeit. Daraus folgert der juristische Scholast, die Aufnahme müsse an demselben Tage geschehen, wenn es also während der Aufnahme 12 Uhr nachts schlüge, müsse die Aufnahme von neuem beginnen. Ob der Testator inzwischen starb, war ja gleichgültig. Diese Regel stimmte aber nicht mit einer anderen Stelle, aus der man entnehmen kann, die unitas temporis und die unitas diei seien verschiedene Begriffe. Man sollte es nicht glauben, dass hierüber eine Streitschrift existiert.

So war von irgend einem tiefen Eindringen in den Geist des Rechts oder auch nur von einer übersichtlichen Zusammenstellung der Grundsätze desselben keine Rede. Die Rechtswissenschaft geriet bei uns in den heillosesten ungesundesten Zustand und die ungeheuern Vorteile, welche eine vernünftige Ergänzung des einheimischen Rechts aus dem fremden hätte ergeben können, wurden als Luft behandelt.

Nun kam eine die Macht des römischen Rechts gewaltig fördernde politische Thatsache hinzu.

Ich habe vorher schon gesagt, dass unsere Kaiser das römische Recht liebten. Das römische Recht ist wie man heute sagt, absolutistisch. Von ständischen Befugnissen ist darin nirgends die Rede. Es ist ein uralter Grundsatz des freien Deutschen, dass sein König nur mit ihm zusammen die Gesetze giebt. Das Gesetz schafft der König und sein Volk. Das römische Recht aber sagt: Quod principi placuit legis habet vigorem, des Königs Willen ist Gesetz. Das mochte solchen Naturen wie z. B. Kaiser Heinrich dem VI. bequem sein. Er beschäftigte sich mit der Lehre vom merum imperium, dem uneingeschränkten Hoheitsrecht und als er einstens nach Bologna kam, ritt er mit den beiden Doctoren Azo und Lothar spazieren und fragte sie, wem denn nach ihrer Ansicht das merum imperium zukomme. Lothar sagte: Dem Landesherrn. Azo sagte: Auch den höheren Obrigkeiten. Da schenkte König Heinrich sein Pferd dem Lothar, und Azo sagte:

O König, amisi equum, quia dixi aequum, quod non fuit aequum. Ich habe ein Pferd verloren, weil ich die Wahrheit sagte, was nicht passend war. — Dieser Azo war übriges so sehr in seinem Berufe aufgegangen, wie ein alter Glossist erzählt, dass er sich nie anders unwohl fühlte, als in der Zeit der Ferien. Er starb auch in den Ferien. —

Was nun dem Kaiser recht war, das war den Landesfürsten billig.

Ihre Hoheit wuchs, sie bildeten das aus, was man heute Staatsgewalt nennt und zwar in stetigem Kampfe gegen feudales und ständisches Wesen. Nun ist von jeher das beste Mittel zur Bekämpfung des auf seine ständischen Rechte pochenden Adels eine rechtsgelehrte Büreaukratie gewesen. Deshalb nahm man Juristen in wichtige Stellen, man machte Juristen zu Verwaltern der Vogteien und Aemter und wo man den adligen Amtmann nicht verdrängen wollte, da setzte man ihm einen rechtskundigen Amtsschreiber zur Seite, der dem adligen Herrn ganz allmälich von selbst die Zügel aus der Hand nahm. Wo nun solche Männer mit der Aufzeichnung von Land- und Stadtrechten oder von Rechtsgebräuchen betraut wurden wie im 15. Jahrhundert schon vielfach geschah, da wussten sie regelmässig ihre römische Ueberzeugung auf Kosten unseres nationalen Rechts zur Geltung zu bringen. Nicht alle verteidigten sich so hartnäckig gegen ein solches Aufzeichnen wie die Bauern im Lande Delbrück. Sie haben seit langen Jahrhunderten ein besonderes Güter- und Familienrecht, das Delbrücker Landrecht gehabt, das der Vater auf den Sohn überlieferte, dabei nahm aber der Vater stets dem Sohne das Versprechen ab, das Ueberlieferte niemals aufzuschreiben oder Jemandem mitzuteilen, der des Aufschreibens verdächtig sei. Denn sobald wie das Recht beschrieben würde, käme römisches Recht hinein. Das haben die Delbrücker auch gewissenhaft so gehalten, bis 1757 ein Landschreiber das Geheimnis brach und Alles ihm bekannt Gewordene aufschrieb. Von da ab fingen richtig die Prozesse an. Doch zurück von Delbrück nach Rom.

Der schlimmste römische Schlag fiel mit der Reichskammergerichtsordnung von 1495. Nach ihr hatten Richter und Beisitzer, 16, von denen die Hälfte doctores jur. sein musste, zu schwören: Zu richten nach des Reichs gemeinen Rechten, auch nach redlichen, erbern und leidlichen Ordnungen, Statuten und Gewohnheiten der Fürstentumb, Herrschaften und Gericht, die für sie bracht werden. Mit der Einsetzung des Reichskammergerichts war die sogenannte Reception entschieden. Was war nun gemeines Recht? Lediglich, was die Doctrin als solches anerkannt hatte und die Doctrin hatte nur das corpus juris civilis wie es die Glossatoren ausgelegt und die Commentatoren erläutert hatten, anerkannt. Zwar wird jetzt das römische Recht besser gelehrt und gepflegt, aber auch um so allgemeiner gebraucht. Es sollte subsidiär sein, in die Lücken eintreten, es wurde dies thatsächlich aber bei weitem nicht, man kann sagen, der junge Kuckuck im Grasmückennest stiess und trat so lange um sich, bis er sich einen Platz oben auf den Nestgenossen erkämpft hatte.

Die Kluft zwischen dem Volke und den Juristen, zwischen dem Recht des Lebenden und dem Recht der Wissenschaft wird immer grösser. In den

deutschrechtlichen Grundsätzen findet der Jurist nur Willkür, aber kein Recht. Melanchton nennt sie Wahn und Gutdünken, im Gegensatz zu Luther, der in seiner Schrift an den christlichen Adel deutscher Nation sagt: „Das weltliche Recht helf Gott, wie ist das auch eine Wildnis worden. Das Landrecht und Landsitten stehen zurück. Wollt Gott, dass wie ein jeglich Land seine Eigenart und Gaben hat, also auch mit eigenen Rechten geregiert würden, wie sie geregiert sein gewesen, ehe solch Recht sein erfunden und noch ohne sie viel Land regiert wird. Der Jurist Fuchsberger meint dagegen, wenn man zum alten deutschen Recht zurückkehrte, werde wieder hervorbrechen die erst viehisch Wildheit,darin die Menschen einsam in den Wäldern sich mit Eicheln speisten. —

Ein deutsches Gesetz ist jetzt überhaupt der Berücksichtigung der Gelehrten gar nicht mehr würdig, denn Gobler und andere fertigen — man denke, was das heisst — lateinische Uebersetsungen von den deutschen Reichsgesetzen an! Zum Gebrauch für Deutsche! Viele Stadtschreiber und Rechtskonsulenten thuen in ihren Schriftsätzen das deutsche Recht, wenn es gegen das römische Recht verstösst, einfach dadurch ab, dass sie es eine consuetudo nennen, die nicht gelte, weil sie dem corpus jur. widerspreche. Müssen sie aber darauf eingehen, so helfen sie sich damit, dass sie den Satz aufstellen: Entgegenstehende Gewohnheitsrechte sind dem Richter besonders zu beweisen. Welchen Schwierigkeiten aber der Beweis eines Gewohnheitsrechtes unterliegt, das brauche ich wohl nicht zu erörtern. War aber eine gebilligte Rechtsregel aus heimischer Wurzel erwachsen, so bewies man, dass man sie dem fremden Rechte verdankte. — Im Staatsrecht nennt man jetzt den Schultheis praetor, die Bürgermeister consules und die Staatsmänner Senatoren, wie sie auch noch heute in Hamburg genannt werden. Die doctores juris achtet man vielfach den Rittern gleich und zählt sie zum Adel, man nennt sie milites legum oder milites togati, sie erhalten regelmässig das Kanzleramt, also die höchste Verwaltungstelle, sie begleiten die Landesherrn auf die Reichstage und finden sich dort auch als die Vertreter der Städte. Pirkheimer schreibt an seinen Sohn, die griechische Sprache sei wohl eine Zierde, brächte aber keinen Nutzen. Wenn man Staatsmann werden wolle, müsse man nur die Rechte studieren. Der Dr. jur. darf eine prächtige Tracht tragen, nämlich scharlachnes Tuch mit Silberstickerei. Noch heute tragen ja die Professoren des Rechts und die Räte des Reichsgerichts rote Talare, das Rot hängt wohl mit dem Blut, mit den Todesurteilen zusammen, trug doch auch der Henker nur rot, während heutzutage der Scharfrichter offenbar glaubt, dass ein schwarzer Frack und weisse Binde sein Auftreten weniger unangenehm machten. Soll der Dr. jur. als Zeuge vernommen werden, so muss der Richter ihn in seinem Hause aufsuchen; Haussöhne können keine Testamente machen, es sei denn, der Haussohn wäre Dr. jur.

Einzelne Städte suchen in anderen Städten lehrende Professoren des römischen Rechts als Syndici zu gewinnen, ja der Rat zu Nürnberg giebt 1529 aus den Steuern der Bürger das Geld her, damit Haloander eine neue Pandectenausgabe drucken lassen kann! — Es kommt aber noch schlimmer. Es tritt eine ganz traurige Erscheinung auf. Die altbewährten Schöffenstühle,

zu den berühmtesten gehörten Leipzig, Halle, Brandenburg und Stettin, trauen sich nicht mehr, das Recht zu finden, denn wird ihnen eine Sache zweifelhaft, so schicken sie die Acten an einzelne römisch gebildete Juristen oder an die juristische Facultät einer Hochschule. Es ist nur ein schwacher Rest von Nationalgefühl, der sie hindert, die Acten nach Bologna oder Paris statt Heidelberg oder Köln zu schicken. Die C. C. C., constitutio criminalis Carolina,die peinliche Gerichtsordnnng Karls V., der sich stolz den Nachfolger Justinians nannte, verfügt im Art. 219, wo den Richtern Zweifel zufielen, sollten sie bei den nächsten hohen Schulen oder anderen rechtverständigen, wo sie den Unterricht mit den wenigsten Kosten zu erlangen vermeinen, Rat zu suchen schuldig sein. So wird auch das Strafrecht, das ureigenste Recht eines Volkes, dem fremden Recht unterthänig gemacht. Ja, an den Untergerichten entwöhnten sich die Richter sogar, Gründe und Gegengründe mit Selbständigkeit abzuwägen, sie erkannten nach Massgabe von consilia, Ratschläge, welche ihnen die Parteien zu den Acten einreichen mussten. War aber ein Richter noch selbständig, was half es ihm! die höhere Instanz war mit römisch Gelehrten besetzt und diese wendeten ja nur das fremde Recht an. Um die Urteile nun nicht durch die Berufung umgestossen zu sehen, fügten sie sich mehr und mehr den von oben her empfohlenen Regeln. Die Churtriersche Untergerichtsordnung tadelt: die Erkenntnisse seien oft nichtig und untauglich, weil sie gemeinen beschriebenen Rechten zugegen wären. Bezeichnend drückt sich der Erzbischof von Magdeburg 1584 aus, er verlangt wörtlich: die Schöffen müssten mehr auf Rechtsgründe, denn auf alten Stylum sehen.

Hätte das höchste Gericht, das Reichskammergericht, die Berufungsinstanz für die Territorialgerichte, nur eine Bremse abgegeben, aber das Gegenteil war der Fall. Man muss nur die Beschwerde des Rats von Lübeck von 1555 lesen, worin sich der Rat bitter beklagt, das Kammergericht kehre sich überhaupt nicht an das Lüb'sche Recht. Er bittet, ihn mit den Kaiserlichen Rechten — das ist das Recht des corpus juris — die schier unerträglich seien, nicht zu beschweren. Ebenso Strassburg. Im römischen Recht unterscheidet man unter den Erben vollbürtige und halbbürtige Geschwister, in Strassburg galt seit Jahrhunderten der Satz, dass volle und halbe Geschwister zu gleichen Teilen erben. In einem Strassburger Prozess von 1508 wendet nun das Gericht den Strassburger Grundsatz an; der Beklagte beschwert sich bei dem Kammergericht und es ergeht das kammergerichtliche Inhibitorium dahin das Verfahren einzustellen. Ja, das höchste Gericht findet nichts darin, sich von einzelnen römisch gelehrten Juristen consilia erteilen zu lassen! Manche Städte und Länder, ich nenne Nürnberg und Mecklenburg, schicken ohne Anlass durch einen besonderen Rechtsfall ihre Gesetze nach Speyer, nur damit diese später nicht totgeschwiegen werden sollen.

Massenhaft sind die Klagen, da auch zu den fremdartigen Entscheidungen ein höchst schleppender Geschäftsgang kam, ja sogar hin und wieder Acten in Verlust geriethen. Ein Unmutiger, der einen Prozess ver-

loren hat, den er nach heimatlichem Rechte gewinnen zu müssen glaubte, macht seinem Herzen Luft, indem er sagt, es sei soweit gekommen, dass der liebe Gott besser die Welt auf Abbruch an den Teufel verkaufe. Ein anderer sagt, die Beistände der Parteien hätten durch ihre deductiones, interpretationes und opiniones die Beisitzer um ihren Verstand gebracht. Ein Ratmann in Stralsund sagt, es sei viel nutzlicher, man nehme im Anfange $^1/_4$, als dass man durch Erkenntnis des hohen Gerichts zu Speyer das Ganze erhalte. Ulrich von Hutten trifft seinen Advokaten und fragt ihn, wie es mit dem Prozess eines Freundes von Hutten stehe. Darauf antwortet der Advokat, es sei unmöglich, dass der Freund den Prozess gewinne, aber er, der Anwalt, habe versprochen, den Prozess zu verschleppen, so lang er lebe und er hoffe noch auf ein recht langes Leben. In der Deklaration zur sogenannten Reformation Friedrich III. heisst es: denen Doctoren das Recht härter denn den Laien verschlossen ist und kann ihrer Keiner den Schlüssel dazu finden, bis beide Teile arm geworden oder gar verdorben sind. Reuchlin sagt: für jeden auf Höheres und Edleres gerichteten Menschen steht die juristische Wissenschaft niedriger als irgend ein Handwerk.

Doch dann, etwa gegen 1600 tritt eine Gegenströmung ein. Das römische Recht schickt sich allmälig an, zu gehen. Ehe ich aber von diesem Verschwinden rede, muss ich einen Halt machen und eine kurze Betrachtung anstellen. —

Nach dem, was ich vorgetragen habe, war der Träger der Reception ein sich neu entwickelnder gelehrter Juristenstand. Nicht das Volk nahm das Fremde auf und verlernte sein nationales Denken, ein römisch geschulter Berufsstand vielmehr, dessen Vorstellungsweise dem Volke ebenso fremd blieb wie ihm selber die fortlebende Vorstellungsweise des Volkes, führte die fremden Begriffe ein, eroberte langsam Gericht, Gesetzgebung und Verwaltung und zwang nach errungener Herrschaft das Leben, sich diesem buchgelehrten Begriffssystem zu fügen. Der römisch geschulte Berufsstand allein würde das aber nicht erreicht haben, ihm kam verschiedenes zu Hülfe. Zunächst fehlte jeder bessernde Einfluss der Rechtsphilosophie, denn das ganze Interesse der Philosophen war der Theologie zugewendet, wir befinden uns ja in der Zeit der Kämpfe des Katholizismus mit dem Protestantismus. Dann haben die Humanisten viel gesündigt. Philologisch-antiquarische Aufgaben waren ihnen wichtiger, als die Einwirkung auf das Leben des Volkes, sie gruben die völlig verweste griechische Sprache wieder aus und schrieben lateinische Gedichte über Themata, welche heute kaum verständlich sind. Da war zu viel Geringschätzung und Verachtung heimischen Geisteslebens, als dass diese nicht ihre Rückwirkung auch auf die Rechtswissenschaft hätte üben müssen. Dann war das ganze heilige römische Reich deutscher Nation in vieler Beziehung doch nur eine öde, blos durch lockere Bande zusammengehaltene Nützlichkeitsanstalt. Wer unter der grossen Menge dachte an eine von einem Geist erfüllte, von einem stolzen Gemeingefühl durchdrungene Nation, wie sie heute das deutsche Volk unter den Hohenzollern darstellt? Höchstens pflegte einer liebe Erinnerungen an die Heimat, im übrigen gehörte er der respublica litteraria an, redend die

Sprache der alma mater. Was wusste der grosse Haufe von der Pflicht gegen das deutsche Vaterland? Wie unverständlich blieb vielen Leuten die Sprache Luthers und Ulrichs von Hutten? Und dann das Urteilen nach geschriebnem und glossirtem Recht war oft viel leichter und einfacher als des Landes Bräuche und Rechtsprechung zu ermitteln. Wie vielfältig waren die Bräuche durch des Landes Zerrissenheit. Nehmen wir z. B. das Buch über westf. eheliches Güterrecht von Welter zur Hand, da finden wir, dass in Westfalen bis zum 1. Januar 1861 nicht weniger als 38 eheliche Güterrechte galten. Bei dieser Zerrissenheit gab das römische Recht eine einheitliche Grundlage. Dann entstammte das römische Recht einer hohen Kultur, die schon ausschliesslich Geldwirtschaft trieb, während es bei uns noch Reste der Naturalwirtschaft gab. Dass das römische Recht ein geschlossenes System bildet, ist ihm für die Zeit seiner Einführung in Deutschland nicht anzurechnen, denn zu einem vollständigen System haben es ja erst unsere deutschen Romanisten von Savigny, Puchta, Thibaut, Keller, Böcking, Windscheid, Regelsberger, Salkowski und Andere entwickelt und was die oft von deutschen Juristen aufgestellte und wiederholte Behauptung angeht, das römische Recht sei ratio scripta, geschriebene Vernunft, im Gegensatz zum deutschen Recht, das nur aequitas cerebrina wäre, hervorgegangen aus dem Laien- und Reuterverstand, so sind wir da m. E. wieder einmal zu bescheiden, mir kann Niemand einen Römer bringen, dessen Vernunft ich höher schätzen würde, als die von Pufendorf oder Conring, Eichhorn oder Stein, Suarez oder Pape. In seiner Begabung steht unser Volk vor keinem zurück, das jemals in der Geschichte gross war.

Es giebt also Vieles, was zur Erklärung des Eindringens des römischen Rechts beiträgt und doch — zu verwundern, wie es möglich war, bleibt immerhin genug. Nach römischer Auffassung ist das Recht eine von der Sitte unabhängige Vorschrift, welche die Menschen sich selbst um ihres persönlichen Nutzens willen aufgestellt haben, nach deutscher Auffassung, sagt Justus Möser, ist das Recht die edle Leidenschaft, in Uebereinstimmung mit der Sitte die erkannten Ideale zu verteidigen.

Und nun erst in religiöser Beziehung! Kann die christliche Religion, die einen so köstlichen Schatz besitzt, wie die Bergpredigt Jesu Christi, kann eine solche Religion etwas mit der römischen gemein haben, welche die Gladiatorenkämpfe billigt, den Menschenmord zur Belustigung der Zuschauer? Nein, und ebensowenig verträgt sich ein Recht wie das deutsche, dessen Richtschnur immer die Billigkeit gewesen ist, mit dem römischen, das so frivole Regeln aufstellt wie: qui jure suo utitur, neminem laedit*) und das zu dem abscheulichen Satze Veranlassung gegeben hat: fiat justitia, pereat mundus. Das Christentum hat die ganze römische Welt bezwungen, aber nach fast 1000 Jahren steht das römische Recht wieder auf und beginnt einen Kampf gegen das Christentum, wenigstens gegen das praktische Christentum. Es genüge ein einziges Beispiel: die Eltern haben ihre

*) Wer sein Recht braucht, verletzt Niemanden.

Kinder zu ernähren, die Kinder ihre Eltern, vermögende Geschwister die notleidenden, und wenn Jemand ganz arm und verlassen ist, dann springt ihm sogar die Gemeinde und die Provinz bei. Im römischen Recht macht die Unterstüzungspflicht schon bei den Geschwistern Halt, kein Bruder ist dort gesetzlich verhindert, seine arme Schwester verhungern zu lassen. Einen treffenden Ausspruch finden wir darüber bei Hegel, dem Philosophen; mit Bezugnahme auf die Rechte des römischen Hausvaters, des bonus pater familias, einer unfreiwillig komischen Figur im römischen Recht, eines schrecklichen Menschen, dem Frau, Kinder und Sclaven nur als Mittel zum Erwerb dienten, sagt er: Diese Roheit mit Ausschluss der Empfindungen der christlichen Sittlichkeit bringt das eine Element des römischen Rechts mit sich, eine selbstische Härte, welche die Grundstimmung der römischen Gesetze ausmacht.

Da ist es denn nicht zu verwundern, wenn man schon im 16. Jahrhundert von denjenigen Leuten, welche solche Gesetze zu den ihrigen machen sagt: Juristen schlechte Christen. Ja, lang vor Hegel findet sich schon für die römischen Juristen der ehrenvolle Titel: „Heidnische Schindknechte.“ — Ferner: Das römische Recht entspricht doch immer dem täglichen Leben der Römer von der Zeit der Entstehung Roms bis Justinian, wenn es auch noch so viel abstrakte Dinge enthält. Und wie war dieses Leben von dem unsrigen verschieden!

Bei uns, welche Fülle von rechtlichen Begriffen und Anstalten knüpft sich an die Unterschiede des Adligen und des Nichtadligen, des Bürgers, des Handwerkers, des Försters, des Fischers und des Kaufmanns. Jeder hat seine Sprache und jeder sein Recht. Von alledem im römischen Recht keine Spur. Eine Satzung gilt für alle Stände und Berufsarten, Unterschiede giebt es fast nur im Geschlecht und Alter. Man denke ferner an die ungeheuere Rolle, die bei uns das Grundeigentum spielt, die soweit geht, dass man von einem verschiedenen deutschen Sachenrecht an Liegenschaften und an fahrender Habe sprechen kann. Im Reiche der Imperatoren giebt es keine freien Bauern und keine Hörigen, nur Latifundien und Sklaven, da giebt es nur die kindliche Einteilung in bewegliche und unbewegliche Sachen. Und dann die Hochhaltung der Sippe im deutschen Recht und die Betonung der Einzelrechte im römischen Recht, damit wird denn die Familie auseinandergerissen, wie ein Ackerstück in der Rheingegend aufgeteilt wird. Ist nicht das Entstehen unserer Sozialdemokratie zu einem guten Teil die Reaction auf den Individualismus und das Manchestertum des römischen Rechtes gewesen?

Doch genug davon. Gehen wir zurück zu der Gegenströmung, so zeigt sich diese zunächst in wertvollen Arbeiten über das einheimische Recht, in Uebersetungen einzelner Teile des corpus juris mit Anhang einheimischer Gesetze, in systematischen Zusammenstellungen der deutschen Reichsgesetze und endlich nehmen sich die Fürsten um das Wohl ihres Landes zu befördern, im Wetteifer mit den Städten der Sache an. Sie publizieren Bestimmungen über die wichtigsten und häufigsten Rechtsverhältnisse, Landesordnungen, Landrechte, Eigentumsordnungen und Reformationen, wobei es ihnen mehr und mehr einfällt, dass wir doch eigentlich alle Deutsche sind. Um die

Mitte des 18. Jahrhunderts sind die mit der Aufnahme des fremden Rechts verbundenen Umstände zum grossen Teil bereits beseitigt. Das alleinige Studium des römischen Rechts ist überwunden und die Gleichberechtigung des deutschen Rechts wird allmälig anerkannt. Die Gesetzgebung bestrebt sich dann, das gesamte, einheimische wie fremde Recht in ausführlicheren Gesetzwerken zu buchen. Bisher gewöhnt, in den Gedanken des fremden Rechts, welche als die allein wahren und möglichen erschienen, zu arbeiten, werden einzelne so dreist, das römische Recht nach den im Volke lebenden Anschauungen zu beurteilen. Thomasius zeigt mit demselben Feuereifer, mit dem er gegen den Hexenglauben zu Felde zieht, wie so manche Lehren des römischen Rechts in dem deutschen Leben unpraktisch seien, er leitet das Unheil der deutschen Zustände aus der Aufnahme des fremden Rechts her, er klagt, das einheimische Recht sei so sehr verbesserungsfähig gewesen, aber weder die Glossatoren noch die Commentatoren hätten dem Rechtsleben genützt, da man keine Methode auf das deutsche Recht angewendet. So sei das deutsche Recht allmälig verarmt und es sei ebenso mager wie das fremde fett geworden.

Endlich, im Jahre 1707 machte der Professor Georg Beyer aus Leipzig seinen Namen für die deutsche Rechtswissenschaft unsterblich dadurch, dass er zu spät kam. Er wollte an der Hochschule zu Wittenberg Vorlesungen über römisches Recht halten, kam aber einen Tag zu spät, denn ein anderer Professor hatte schon eine gleiche Vorlesung am schwarzen Brett angekündigt. Deshalb entschloss er sich, über deutsches Recht zu lesen. Das war die erste Vorlesung über deutsches Recht, 360 Jahre nach der Gründung der ersten Hochschule in Deutschland! Noch im Jahre 1734 schreibt der Curator der Universität Göttingen: „Ich wünschte, dass wir auch Jemanden in Göttingen hätten, der das jus germanicum cum applausu dozierte, wozu in Teutschland wenig Leute vermögend seien.

Dann kamen Eichhorn und Albrecht und wiesen nach, dass man die massenhaften und nicht endenwollenden Zweifel über den Sinn der römischen Rechtsquellen am besten beseitige, wenn man sich um die ganzen Quellen nicht kümmere, sondern die Herrschaft der römischen Begriffe breche und das deutsche Recht in seiner nationalen Individualität endlich zu entwickeln beginne. Und jetzt kommt kein geringerer als Friedrich II. König von Preussen, Friedrich der Grosse und erfasst mit Thatkraft den Gedanken, das fremde Recht nach Möglichkeit zu beseitigen, indem er seinem Lande ein einheitliches und vollständiges Gesetzbuch gäbe. Das Gesetzbuch soll aus sich selbst heraus ergänzt und ausgelegt werden. Fremdes Recht soll nur so weit Bedeutung behalten, als es in das Gesetzbuch aufgenommen ist und nur in der Auslegung, welche in dem Gesetzbuch anerkannt ist. Demgemäss entwirft der Oberamts-Regierungsrat zu Breslau Svarez ein Gesetzbuch, das aber erst unter Friedrich Wilhelm II. am 1. Juni 1794 Gesetzeskraft erhält. Der § 6 der Einleitung sagt: Auf Meinungen der Rechtslehrer (das sind die Glossatoren und Commentatoren) oder ältere Aussprüche der Richter (das sind die Reichskammergerichtsentscheidungen) soll bei künftigen Entschei-

dungen keine Rücksicht genommen werden. Solche Angst hatte man vor den Professoren und Richtern zur Zeit der Herrschaft des römischen Rechts. Wenn Werke wie Personen begraben würden, müsste das A. L. R. am 1. Januar 1900 eine prachtvolle Bestattung haben. Dieser Sieger über das römische Recht hat alles geleistet, was die Zeit, in welcher die Verfasser wirkten, hervorzubringen vermochte. Die Klarheit der Bestimmungen und die Reinheit des Ausdrucks übertrifft Alles, was früher in Deutschland in der Gesetzgebung geleistet worden war. Das A. L. R. hat sich über das römische Recht hinaus zu unendlich höheren Gesichtspunkten erhoben, zu solchen Anschauungen, wie sie allein eines deutschen Stammes würdig sind. —

Nun folgten auch die andern Staaten mit Gesetzbüchern und das römische Recht bekam, wie man zu sagen pflegt, kalte Füsse. In den ausserpreussischen Ländern rückte ihm einmal Napoleon I. stark zu Leibe, als er den spasshaften Rheinbund stiftete, spasshaft vom Standpunkte unserer heutigen glücklichen Zeit aus. Die betreffenden deutschen Fürsten mussten in Art. 2 unterschreiben: „Jedes deutsche Gesetz ist in Zukunft nichtig und wirkungslos und nur französisches Gesetz hat Geltung.“ Aber die Freiheitskriege zeigten dem Tyrannen mit gepanzerter Faust, dass über seinen Gesetzen doch noch andere Gesetze standen. Als das deutsche Volk dann berieth, wie es sich eine bessere Zukunft schaffen sollte, kam zuerst der Gedanke auf, eine allgemeine deutsche Gesetzgebung müsse das ganze Volk umfassen. Der berühmte Professer Thibaut schrieb 1814 zu Heidelberg:

„Die letzte und hauptsächlichste Rechtsquelle bleibt daher für uns das römische Gesetzbuch, also das Werk einer uns sehr ungleichen fremden Nation aus der Periode des tiefsten Verfalls derselben, die Spuren dieses Verfalls auf jeder Seite an sich tragend. Man muss ganz in leidenschaftlicher Einseitigkeit verfangen sein, wenn man die Deutschen wegen der Annahme dieses missrathenen Werkes preist und dessen fernere Beibehaltung im Ernst anempfiehlt. Unendlich vollständig ist es zwar, aber etwa in eben dem Sinne, wie man die Deutschen reich nennen kann, weil ihnen alle Schätze unter ihrem Boden bis zum Mittelpunkte der Erde gehören. Wenn sich aber nur Alles ohne Schwierigkeiten ausgraben liesse: da liegt die leidige Schwierigkeit! Und so denn auch mit dem römischen Recht. Es lässt sich nicht bezweifeln, dass tief gelehrte, scharfsinnige, unermüdete Juristen über jede Theorie etwas Erschöpfendes aus den zerrissenen Fragmenten dieses Gesetzbuchs zusammentragen können. Allein den Unterthanen liegt nichts daran, dass gute Ideen sicher in gedruckten Werken aufbewahrt werden, sondern dass das Recht lebendig in den Köpfen der Richter und Anwälte wohne und dass es diesen möglich sei, sich umfassende Rechtskenntnisse zu erwerben. Dies wird aber bei dem römischen Recht stets unmöglich bleiben. Die ganze Compilation ist zu dunkel, zu flüchtig gearbeitet und der wahre Schlüssel dazu wird uns ewig fehlen. Denn wir besitzen nicht die römischen Volksideen, welche den Römern unendlich vieles leichter verständlich machen mussten, was uns etwa ein Rätsel ist.“

Und das schreibt Thibaut, neben Savigny und Puchta, s. Z. der grösste Kenner des römischen Rechts! Dagegen wendete sich nun Savigny in seiner berühmten Schrift: Vom Beruf unserer Zeit zur Gesetsgebung und Rechtswissenschaft, aber er konnte das rollende Rad Gott sei Dank nicht aufhalten, ebensowenig wie später Rudolf von Ihering in Göttingen. Dieser beantwortete ein patriotisches Buch des Oberappellationsgerichtsrat Schmidt in Rostock: Ueber die Reception des römischen Rechts mit einem glänzenden Werk der Geist des römischen Rechts. Ihering greift das „germanische Sittlichkeitsgeklingel des Herrn Schmidt", wie er dessen Buch nennt, mit sehr guten Witzen an, aber es ist nicht schwer zu ersehen, dass Ihering im Unrecht ist. Sein Buch ist das letzte Aufflackern der Flamme der Begeisterung für römisches Recht in Deutschland. Allmälig dringt mehr und mehr die Einsicht durch, dass das römische Recht unserer Denkungsart widerstreitet und in einer politischen Versammlung heisst es: „Das römische Recht hat unleugbar unserer Verfassung und Freiheit keinen Vorteil gebracht. England, Schweden und Norwegen, die ihm nicht ausgesetzt worden sind, haben manche kostbare Vorzüge ihres gemeinen Volkslebens der Beibehaltung einheimischer Gesetze zu danken." England hat sich nämlich das römische Recht vom Leibe gehalten, dort errichtete man schon im XIV. Jahrhundert an den Universitäten Unterrichtsanstalten für englisches Recht, sorgte dann dafür, dass den jungen Leuten in den Advokatenstuben den Inns, praktischer Unterricht erteilt wurde und stellte nur diejenigen Personen als Richter Staatsanwälte und Rechtsanwälte an, die ihre Befähigung für die Pflege des einheimischen Rechts nachgewiesen hatten. Damit war dem römischen Recht seine Quelle ganz abgegraben.

Es ist überhaupt höchst interessant zu verfolgen, wie es dem römischen Recht in anderen Ländern ergangen ist, wie z. B. die spanischen Conquistadoren Cortez und Pizarro in ihren Briefen nach Hause immer bitten, man möge ihnen fromme Mönche, aber bei Leibe keine Doctoren des römischen Rechts schicken, doch dazu fehlt leider die Zeit.

Aber trotz alledem hat das römische Recht bei uns bis heute noch fortgelebt. Jede Hochschule lehrte zwar das Recht ihres Landes, also Berlin preussisches A. L. R., Heidelberg badisches Recht und Rostock mecklenburgisches Privatrecht, hauptsächlich aber wurde überall das römische Recht als gemeines Recht gelehrt. Die deutschen Staatsregierungen fügten sich dem ohne jeden Widerspruch und nahmen ihren Rechtsschülern die erste Prüfung nur im römischen Recht ab. Wenn nun ihre Rechtsschüler auf irgend eine Universität kamen, so hatten sie gar kein Interesse daran, etwas anderes als römisches Recht zu lernen, nur das konnten sie für das erste Examen brauchen. Insofern haben die deutschen Hochschulen das römische Recht bis heute künstlich am Leben erhalten. Hätte unsere Staatsregierung z. B. verfügt: das erste Examen wird, was Privatrecht betrifft, nach einem von einer Sachverständigen-Commission auszuarbeitenden Lehrbuch abgelegt, so wäre das römische Recht bei uns längst erloschen. Allerdings hätten einer solchen Verfügung wieder andere Hindernisse entgegen gestanden. Die Frage

wird aber zu unserem Heile einfach dadurch erledigt, dass vom 1. Januar 1900 ab in der Hauptsache nur noch das Recht des B. G. B. gelehrt werden wird. Zu unserem Heile! Denn im Volke ist immer der Gedanke wie schädlich ein fremdartiges Recht sei, lebendig geblieben und als Kaiser Wilhelm I. mit Bismarck und Moltke kam, da floss bei Weissenburg und Wörth, bei Gravelotte und Sedan das Blut, aus dem eine unserer herrlichsten Errungenschaften ein einheitliches deutsches Recht, verkörpert durch unsere 4 Gesetzbücher, das Bürgerliche Gesetzbuch, die Civilprozessordnung, das Strafgesetzbuch, die Strafprozessordnung und die Nebengesetze erspriessen sollte. Damals haben wir die Romanen auf's Haupt geschlagen und damit auch endgültig ihr Recht. Ein grosser nationaler Staat, wie der unsere, mit fremdem Recht ist heute nicht mehr möglich.

Als Portalis, einer der 4 Verfasser des code civil, dem gesetzgebenden Körper in Paris den code zur Annahme empfahl, sagte er unter donnerndem Beifall:

Gewöhnliche Geister können in dieser Einheit nur die Vollendung der Symmetrie erkennen, der Mann von Bildung entdeckt darin die solidesten Grundlagen des Reichs. Ordnung im Gesetz ist der Cement für Ordnung im Staat. Wir sind vor dem Gesetz keine Provençalen, keine Bretonen, keine Elsässer mehr, wir sind Franzosen. Uns Millionen bindet dasselbe Recht — ein Gedanke, — ein Marsch, — eine Führung, wie wenn das ganze Volk nur ein Mann wäre.

Stolz beglückwünschend das kommende Jahrhundert, können wir heute auch von uns sagen: Wir sind vor dem Gesetz keine Baiern, keine Sachsen, keine Elsässer mehr, das Gesetz kennt nur noch Deutsche!



Jahresbericht 1897—98

der

Westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte,

Sektion des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Die **Generalversammlung** war auf den 28. Januar 1898 anberaumt. Der bisherige Vorstand wurde wiedergewählt und besteht aus den Herren:

Prof. Dr. H. Landois als Geschäftsführer,
Dr. H. Reeker als dessen Stellvertreter,
Prof. Busch in Arnsberg,
Prof. Dr. Weerth in Detmold und
Dr. von der Marck in Hamm (Ehrenmitglied).

Die **Sitzungen** wurden im Laufe des Jahres mit denen der Zoologischen und Botanischen Sektion verbunden.

Aus den **Sitzungsprotokollen** heben wir nachstehende Mitteilungen des Vorsitzenden, Prof. Dr. Landois, hervor:

1. Der Schriftsteller Karl Prümer in Dortmund beabsichtigt ein Werk **„Kulturbilder aus Westfalens Vergangenheit"** herauszugeben, wobei er unsere wissenschaftlichen Vorarbeiten über die Westfälischen Totenbäume und Baumsargmenschen zu benutzen gedenkt.

2. Veränderungen des menschlichen Skeletts in historischer Zeit. Die neueste Arbeit von Joh. Ranke „Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau" giebt höchst interessante Aufschlüsse über die Veränderungen, welche das Skelett des Menschen in historischer Zeit erlitten hat. Wir geben hier einige Ergebnisse wieder, in der Absicht, auch bei uns

in Westfalen auf diese Verhältnisse aufmerksam zu machen, bez. zu eingehenden Untersuchungen aufzufordern; es ist ein Gebiet, auf welchem bei uns noch verhältnismässig sehr wenig gearbeitet wurde.

Es handelt sich in der vorliegenden Arbeit nur um bayrische Verhältnisse.

Die Ossuarien (Beinhäuser) sind in Bayern meistens verschwunden.

Im Verlaufe der letzten 15 Jahrhunderte hat sich ein fast vollkommener Wechsel der typischen Schädelform der Altbayern und Schwaben vollzogen.

In der Völkerwanderungsperiode herrschten die Langköpfe vor, jetzt finden sich fast ausschliesslich Kurzköpfe.

Die letzteren sind Mischformen, durch Vererbung entstanden, wobei der kurzköpfige Typus stärker war und überwog.

Die germanischen Naturvölker waren während der Völkerwanderungszeit langköpfig. Die heutige Bevölkerung ist überwiegend kurzköpfig.

Die Gehirngrösse hat seit dem frühen Mittelalter nicht unbeträchtlich zugenommen: von 1388 bis auf 1442 cbcm.

Die heutige Körpergrösse ist mit der der frühmittelalterlichen Bevölkerung identisch.

Rachitis hat Ranke bei ben alten Skeletten nicht beobachtet.

3. Ein Steinbeil, gefunden bei Münster i. W. Der Kötter Dahlmann vorm Abschnittsthor fand beim Pflügen seines Ackers dieses Steinbeil, welches als Geschenk des Herrn Präparators Koch unserer Sammlung einverleibt wurde.

Die **äussere Gestalt** weicht von den gewöhnlichen Formen hiesiger Steinbeile nicht unwesentlich ab. Es ist nämlich in seiner ganzen Länge (124 mm) gebogen.

Das Stielloch ist 36 mm lang, unten 20, oben 16 mm im Durchmesser haltend, läuft also kegelförmig zu.

Die Wandungen des Stielloches sind zu einer Kugel ausgearbeitet.

Von hier aus setzt sich nach vorn das eigentliche Beil fort, anfangs noch rund, dann allmählich in die 41 mm messende Schärfe zulaufend.

Hinten an der Stiellochkugel findet sich noch ein runder, ebenfalls nach unten gebogener Fortsatz von 25 mm Länge.

Im ganzen macht die Oberfläche einen verwitterten Eindruck, ist ohne Glanz und rauh.

Über die innere Beschaffenheit teilen wir nach der mikroskopischen Untersuchung des Herrn Prof. Dr. Busz folgendes mit: „Das Gestein ist ein typischer grobkörniger Diabas, wie solche im Lahngebiete häufig vorkommen. Das gelblichweisse, trübe Mineral ist Plagioklas, die schwarzen Flecken bestehen grösstenteils aus Augit, der z. T. in grüne Hornblende umgewandelt ist; dazu Biotit, im Dünnschliff braun, durch Zersetzung in Chlorit (grün) übergehend. Als weitere Umwandlungsprodukte finden sich mikroskopisch Leukoren, aus dem schwarzen opaken Titaneisen hervorgehend, und Epidot, sowie graue trübe Massen in den Feldspatkrystallen, die z. T. einem glimmerartigen Mineral angehören.“

Der dieser Bestimmung zugrundeliegende Dünnschliff wurde dem Steinbeil beigefügt.

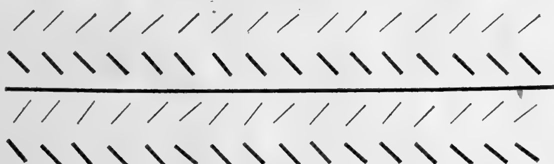
4. Urnenfund bei Hiltrup. Der hinter Hiltrup belegene sogenannte Kalvarienberg, eine Erhebung in der Heide, von der man eine ziemlich weite Fernsicht geniesst, ist schon in früheren Jahren als eine altheidnische Begräbnisstätte bez. Kultstätte erkannt worden, indem in seiner Umgebung vielfach Urnen ausgegraben wurden.

Auch in diesem Jahre (1897) sind beim Sandgraben wieder mehrere Urnen aufgedeckt, auf welchen Fund wir durch den Herrn Reichskonsul a. D. Schenking aufmerksam gemacht wurden. Bei unserer dorthin gemachten Exkursion sammelten wir für das Museum 4 Urnen, die aber sämtlich mehr oder minder stark beschädigt waren.

Nicht der Fund selbst hat an sich etwas Merkwürdiges, sondern die Urnen, welche nach Bau und Konsistenz dreierlei verschiedenen Fabrikationsstätten angehören müssen.

1. Die mit I bezeichnete Urne ist ziemlich flach und besteht aus schwarzem gebrannten Thon, innen und aussen glatt. Nach der Rekonstruktion: Durchmesser 29 cm, Höhe nur 13 cm, Dicke 8 mm.

2. Die mit II etikettierten Bruchstücke sind ebenfalls glatt. Oben am Rande, oberhalb des Bauches findet sich eine Randverzierung nachstehender Form:



Die Höhe beträgt annähernd 26 cm, der Bauchdurchmesser 20 cm.

3. Nr. III hat äusserlich die gelbe Lehmfarbe behalten. Die einzelnen Stücke sind 15 mm dick. Die Aussenfläche fällt dadurch ganz besonders auf, dass grobe Rippen teilweise senkrecht, teilweise ringförmig, auch unregelmässig, darauf verlaufen. Ranke und Carthaus (vgl. die Bilstein-Höhlen bei Warstein in Westfalen, Festschrift zur 21. allg. Vers. der Deutschen Anthropol. Gesellschaft am 11.—16. Aug. 1890 zu Münster i. W.) sind der Ansicht, dass solche Urnen in einer aus Gras oder Binsen dicht geflochtenen Backschüssel gefertigt seien. Bei der hier vorliegenden Urne ist das sicher nicht der Fall; denn man erkennt deutlich, dass die Rillen eingeschabt und eingekratzt sind. Mit einem groben Holzbesen oder Holzkamm mögen sie bei der Formgebung, bez. Glättung, entstanden sein. Es verlaufen die Rillen auch für ein Geflecht zu unregelmässig. Die Eindrücke haben ferner den Umriss eines U. Man sieht auch deutlich, dass die Rillen gezogen, nicht eingedrückt sind. Flechtwerkeindrücke müssten doch rundlichere Konturen haben. Auch ist der Fuss der Urne überall glatt, was nicht sein könnte, wenn die Urne beim Brennen in einem Flechtkorb gestanden hätte, denn dabei müssten gerade am Fusse die tiefsten Eindrücke entstanden sein.

4. Von der 4. Urne, dem glatten Typus angehörend, sind nur sehr wenige und kleine Bruchstücke in unsere Hände gelangt.

5. Ein Knochenkamm, gefunden in der Nähe subfossiler Menschenskelette. Bei dem mit den Skeletten auf der Ziegelei Thiering in der Gemeinde Nienberge bei Münster gefundenen **Knochenkamme** handelt es sich hauptsächlich um die Altersbestimmung, sowie auch um die Frage, aus welchem Knochen derselbe angefertigt wurde.

Der Kamm besitzt 18 Zähne, welche durch 17 Schnitte hergestellt sind. Der Knochen, woraus er gearbeitet, war massgebend für die Gestalt desselben, lang und schmal. Mit Bestimmtheit können wir versichern, dass das obere Ende der hinteren Längshälfte des Mittelfussknochens vom Hausrinde, Bos taurus *L.*, kleiner Landrasse, das Material zu demselben geliefert hat

Die Schnitte zwischen den 18 Zähnen sind ausserordentlich scharf und so sauber geführt, dass sie noch heutzutage einem Kammmacher keine Unehre machen würden. Über das Wie? der Herstellung wage ich keine endgiltige Ansicht auszusprechen. Sollte es sich herausstellen, dass eine Säge zur Bearbeitung gehandhabt wäre, so würde das Alter des Kammes von der neolithischen Zeit weit entfernt liegen.

6. Dr. Jakob Nüesch in Schaffhausen, in seinem Werke „Das Schweizerbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit, Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften; Zürich 1896“, schätzt das Alter der neolithischen Zeit 4000 Jahre hinter uns liegend, die paläolithische mit der Tundren- und Steppenfauna etwa 8000 Jahre, die Zwischenzeit zwischen der älteren und jüngeren Steinzeit, bis die Steppenfauna verschwunden und der eindringenden Waldfauna Platz gemacht, circa 8—12000 Jahre, die Pfahlbauzeit bez. die ganze neolithische Periode circa 4000 Jahre und die historische Bronze- und Eisenzeit circa 4000 Jahre — also in Summa 28000 Jahre. Diese Zahlen beanspruchen ja auch für unsere hiesigen neolithischen Verhältnisse ein besonderes Interesse.

7. Über einen verschütteten und wieder aufgedeckten Schultenhof. Am 17. Januar 1898 schrieb uns Herr Schulte W. Wibberich aus Sünninghausen: „Jetzt, Herr Professor, hätte ich noch eine Bitte. Wie Sie sich erinnern, waren wir im vorigen Sommer hier mit dem Ausgraben des alten Bauernhofes beschäftigt, der zwar nicht durch ein Erdbeben verschüttet, sondern durch die Mutter Natur begraben wurde. Eine alte Strasse, wie wir anfangs vermuteten, ist es nicht, es handelt sich um eine menschliche Niederlassung aus grauer Vorzeit, darauf deuten die Funde, welche sich inzwischen erheblich vermehrt haben. Es ist hier zwar kein Stein auf dem anderen geblieben, sondern nur Trümmer, aber aus diesen Trümmern wird der Fachmann aufbauen können. Die ausgegrabenen Steine liegen noch an Ort und Stelle, die Hausgeräte sind auf dem Speicher zusammengelegt; jetzt fehlt uns der Herr, welcher von alten Töpfen und allerlei alten Sachen Verständnis hat. Zweifellos wird in Münster eine solche Kraft zu finden sein. Da ich die Steine

aus dem Garten entfernen muss, weil sie im Frühjahr hindern, so wäre es wünschenswert, wenn in nächster Zeit ein Fachmann hier erschiene; der Herr würde sich dann am besten ein Bild von der Sache machen können."

Wir sind Herrn Schulte Wibberich schon zu sehr grossem Danke verpflichtet für die neolithischen Menschenskelette, welche wir in früheren Jahresberichten der Zoolog. Sektion bereits beschrieben haben. Der erwähnte verschüttete alte Schultenhof soll gewiss eingehend studiert werden, sobald es unsere Zeit erlaubt.

8. Herr Hubert Samson, Postmeister in Beckum, schickt uns einen Menschenschädel aus dem Steinbruche des Herrn Schlenkhoff ebendaselbst, mit der Bitte, eine genauere Untersuchung über denselben anzustellen. Wir können schon jetzt sagen, dass er in die Reihe der Mackenberger und Sünninghauser Skelette gehört. Die genaueren Messungen sollen nicht lange auf sich warten lassen.

Mitglieder-Verzeichnis.*)

A. Ehrenmitglieder.

1. von der Marck, Dr. med., in Hamm.

B. Ordentliche Mitglieder.

2. von der Becke, Herm., in Hemer.
3. Bocksfeld, Major, Bürgermeister in Dülmen.
4. Brüggemann, Dr., prakt. Arzt.
5. Brümmer, Dr., Sanitätsrat.
6. Busch, Gymnasial-Professor in Arnsberg.
7. Disselhoff, Wasserwerksdirektor in Hagen i. W.
8. von Droste-Hülshoff, Freih., Geh. Regierungsrat a. D., auf Rüschhaus bei Nienberge.
9. Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat in Dalbke bei Schlossholte i. W.
10. Dresler, H. Adolf, Kommerzienrat in Creuzthal.
11. Grossfeld, Dr., Gymnasial-Direktor in Rheine i. W.
12. Hobrecker, Stephan, in Hamm i. W.
13. Hölker, Dr., Regierungs- und Geh. Medizinalrat.
14. Hölling, Oberlehrer in Warburg.
15. Kiesekamp, Kommerzienrat.
16. König, Dr., Prof. der Chemie.
17. Krauthausen, Dr., prakt. Arzt in Düsseldorf.
18. Kümpers, Aug., Fabrikant in Rheine i. W.

*) Die Mitglieder, bei denen kein Wohnort angegeben, haben ihr Heim in Münster.

19. **Landois**, Dr. H., Prof. der Zoologie.
20. **Lent**, Oberförster in Daun.
21. **Orth**, Gymnasial-Professor in Burgsteinfurt.
22. **Petri**, Dr., Gymnasial-Professor in Detmold.
23. **Quantz**, Kgl. Baurat.
24. **Reeker**, Dr., Assistent am zoolog. anatom. Museum der Kgl. Akademie.
25. **Schlautmann**, Dr., prakt. Arzt in Dülmen.
26. **Schmitz**, Amtmann in Warstein.
27. **Schräder**, Regierungsrat.
28. **Schwarz**, Dr., prakt. Arzt in Dülmen.
29. **Strosser**, Amtmann in Milspe.
30. **Studt**, Wirkl. Geheimer Rat, Oberpräsident von Westfalen.
31. **Thalmann**, Dr., prakt. Arzt.
32. **Wagener**, Oberförster in Langenholzhausen (Lippe-Detmold).
33. **Weerth**, Dr., Gymnasial-Professor in Detmold.
34. **Welter**, **Stephan**, Apotheker in Iserlohn.
35. **Wiesmann**, Dr., Sanitätsrat in Dülmen.
36. Westf. Prov. Verein für Wissenschaft und Kunst.



XXVI. Jahresbericht

der

Zoologischen Sektion

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Etatsjahr 1897/98.

Vom
Sekretär der Sektion
H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Professor der Zoologie, Sektions-Direktor.
Reeker, Dr. H., Assistent am zoolog. u. anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sektions-Sekretär und -Bibliothekar.
Honert, B., Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.
Vormann, Dr. B., Sanitätsrat, Kreis-Wundarzt.
Koch, Rud., Präparator.
Ullrich, C., Tierarzt und Schlachthausverwalter.

2. Auswärtige Beiräte:

Adolph, Dr. E., Professor in Elberfeld.
Altum, Dr. B., Geh. Regierungsrat, Professor in Eberswalde.
Morsbach, Dr. A., Geh. Sanitätsrat in Dortmund.
Renne, F., Herzogl. Oberförster auf Haus Merfeld bei Dülmen.
Schacht, H., Lehrer a. D. in Belfort bei Detmold (Lippe).
Tenckhoff, Dr. A., Professor in Paderborn.
Werneke, H., Ober-Bergamts-Markscheider in Dortmund, Vorsitzender des „Naturwissenschaftlichen Vereins Dortmund“.

Verzeichnis

der als Geschenke eingegangenen Schriften:

a. Vom Herrn Prof. Dr. H. Landois:

1. G. H. Parker, The reactions of metridium to food and other substances. Sep.
2. Alfred Goldsborough Mayer, The developpement of the wing scales and their pigment in butterflies and moths. Sep.
3. A. v. Köllicker, Die Energiden von von Sachs im Lichte der Gewebelehre der Tiere. Sep.
4. Ernst Hartert, Notes on some species of the families Cypselidae, Caprimulgidae and Podargidae, with remarks on subspecific forms and their nomenclature. Sep.
5. Ernst Hartert, Über Begriff und Nomenklatur subspecifischer Formen nebst Bemerkungen über die Nomenklatur der Familien. Sep.
6. Zum Tage des 25jähr. Bestehens der Zoologischen Station zu Neapel am 14. April 1897.
7. F. E. L. Beal, Some common birds in their relation to agriculture. Sep.
8. A. Dohrn, Das 25jähr. Jubiläum der Zoolog. Station zu Neapel am 14. April 1897.
9. Franz Bayer, Über das sogen. „Tentorium osseum“ bei den Säugern. Sep.
10. Yearbook of the United States departement of agriculture 1896.
11. W. Branco, Über die Verwandtschaftsverhältnisse der fossilen Cephalopoden. 1880. Sep.
12. — — Neue Beobachtungen über die Natur der vulkan. Tuffgänge in der schwäb. Alb und ihrem nördl. Vorlande. 1893. Sep.
13. Joh. Ranke, Frühmittelalterl. Schädel und Gebeine aus Lindau. 1897. Sep.
14. E. Geinitz-Rostock, XVI. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.
15. Arnold Graf, The individuality of the cell (abstract). 1897. Sep.
16. B. Wandolleck, Ist die Phylogenese der Aphanipteren entdeckt? 1898. Sep.
17. Hupertz, Die Geflügelzucht. 2. Aufl. 1898.
18. G. W. Müller, Ein Fall von Selbstverstümmelung bei einem Ostrakoden (Philomedes brenda). 1897. Sep.
19. E. Haeckel, Aufsteigende und absteigende Zoologie. 1898. Sep.
20. A. Bethe, Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische Fähigkeiten zuschreiben? 1898. Sep.
21. Ch. Janet, Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. Note 14. Rapports des animaux myrmécophiles avec les fourmis. 1897.
22. — —, — —. Note 15. Apparails pour l'observation des fourmis et des animaux myrmécophiles. 1897. Sep.

23. Joh. Pietsch, Herleitung und Aussprache der wissenschaftl. Namen der Vögel Deutschlands. 1888.
24. Wildermann, Jahrbuch der Naturwissenschaften. XII. Band.

b. Vom Herrn Prof. Felix Plateau:
Comment les fleurs attirent les fleurs. II.—V. partie. Sep.

c. Vom Herrn Hermann Bender:
Johann Heinrich Helmuths gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes. Leipzig 1808.

d. Vom Herrn Gustav de Rossi:
Krancher, Entomologisches Jahrbuch 1898.

f. Vom Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. B. Altum:
Der Vogel und sein Leben. 6. Aufl. 1898.

g. Vom Herrn Turnlehrer W. Becker:
1. J. N. Zengeler, Physiologie der Verdauung, Blutbildung, Anbildung und Rückbildung, sowie der Entwickelung der tier. Wärme im menschl. Organismus. Freiburg i. B. 1857.
2. E. A. Rossmässler, Anleitung zum Studium der Tierwelt. Leipzig. 1856.
3. Friedr. Jul. Siebenhaar, Terminolog. Wörterbuch der medicin. Wissenschaften. Dresden u. Leipzig. 1842.
4. A. Zeising, Neue Lehre von den Proportionen des menschl. Körpers etc. Leipzig. 1854.
5. Nittinger, Testament der Natur gegen die giftige und nutzlose Impfung. Leipzig. I. 1865. II. 1866.
6. A. R. Percy, Allgem. chem.-techn.-ökonom. Rezept-Lexikon. Nürnberg. 1858.
7. E. v. Lasaulx, Neuer Versuch einer alten auf die Wahrheit der Thatsachen gegründeten Philosophie der Geschichte. München. 1856.

h. Vom Herrn Dr. H. Reeker:
1. Wie ziehen die Blumen die Insekten an. 1898. Sep.
2. Mehrere kleine Arbeiten. Sep.

Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Naturwissenschaftliche Rundschau.
Zoologischer Anzeiger.
Zoologisches Centralblatt.
Biologisches Centralblatt.
Zoologischer Garten.
Transactions and Proceedings of the Zool. Society of London.

Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.
Zeitschrift des Ornithologischen Vereins in Stettin.
Deutsche Entomologische Zeitschrift.
Berliner Entomologische Zeitschrift.
Stettiner Entomologische Zeitung.
Die palaearktischen Schmetterlinge u. ihre Naturgeschichte. Bearbeitet von Fritz Rühl, fortgesetzt von Alexander Heyne.

Die Zoologische Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek die sämtlichen eingelaufenen Schriften auswärtiger naturwissenschaftlicher Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

Rechnungsablage

der Kasse der Zoologischen Sektion.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	224,24 Mk.
Beiträge der Mitglieder für 1898	429,00 „
Anteile der Botanischen und Anthropol. Sektion an den Insertionskosten der Sitzungen	49,80 „
Anteil der Sektion an Präparaten etc.	13,80 „
Zusammen	716,84 Mk

Ausgaben:

Für Museumszwecke	9,30 Mk.
„ Bibliothekzwecke	0,00 „
„ Zeitschriften und Jahresbeiträge	115,70 „
„ Zeitungsanzeigen	86,00 „
„ Drucksachen	5,00 „
„ Briefe, Botenlöhne u. s. w.	50,24 „
Zusammen	266,24 Mk.
Bleibt Bestand	450,60 „

Honert.

Obschon die Zoologische Sektion im Laufe des Vereinsjahres 1897/98 manches Mitglied durch den Tod, Fortzug u. s. w. einbüsste, nahm ihre Mitgliederzahl durch den Eintritt anderer Herren auch weiterhin zu. Sie betrug am 31. März 1898 222 Mitglieder.

Die systematische Inventarisierung und Aufstellung der Sammlungen im Prov. Museum für Naturkunde wurde auch im abgelaufenen Vereinsjahre durch Herrn Dr. Reeker regelmässig weitergeführt.

Die Westfälische Jagdzeitung „Wald und Feld“, die den Mitgliedern als Vereinsorgan kostenfrei geliefert wurde, musste leider mit dem Schlusse des Jahres 1897 ihr Erscheinen einstellen, weil der Verleger von den betreffenden Jagdschutzvereinen nicht die nötige Unterstützung fand.

Fritz Müller †.

Nachruf.

Aus Blumenau kam jüngst die Trauernachricht, dass Fritz Müller am 21. Mai (1897) verschieden ist. In ihm ist wieder einer jener Männer dahingegangen, die in hervorragender Weise Anteil genommen haben an dem gewaltigen wissenschaftlichen Kampfe der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts, der mit dem völligen und endgiltigen Siege der Entwickelungslehre endigte. Anspruchslos und bescheiden, nur seiner wissenschaftlichen Arbeit lebend, hat er ein halbes Jahrhundert hindurch als Naturforscher gewirkt, und wenn wir die ausserordentlich grosse Zahl der von ihm beobachteten und bekannt gemachten Thatsachen erwägen, so wird unsere Bewunderung noch dadurch vermehrt, dass er seine Beobachtungen und Entdeckungen fern von den grossen Arbeitsstätten der modernen Naturwissenschaft, zuweilen unter wenig günstigen Verhältnissen, gemacht hat.

Geboren wurde Fritz Müller am 31. März 1822 als Sohn eines Landpfarrers zu Windisch-Holzhausen in Thüringen. Seine Jugend verlebte er anfangs hier, später in Mühlberg, wohin sein Vater versetzt worden war. Beim Durchstreifen von Berg und Thal wird sich bei ihm, sowie bei seinem um einige Jahre jüngeren Bruder, dem um den Ausbau der Lehre von der Bestäubung der Blüten durch Insekten hochverdienten Hermann Müller, jene scharfe Beobachtungsgabe entwickelt haben, welche später einen so hervorstechenden Zug seiner Forschungsweise bildete und ihm von Seiten Darwins die Bezeichnung „Fürst der Beobachter“ eintrug. Anfangs von seinem Vater unterrichtet, besuchte Müller später das Gymnasium

zu Erfurt, in welcher Stadt sein Grossvater mütterlicherseits als Apotheker lebte. Es geschah denn auch wohl auf die Anregung seines Grossvaters, dass der von lebhaftem Interesse für die Naturwissenschaften erfüllte Jüngling sich nach absolvierter Schullaufbahn dem Studium der Pharmacie zuwandte. Doch scheint dieses ihm auf die Dauer nicht zugesagt zu haben, und wir finden ihn bald darauf als Schüler Johannes Müllers, der damals in Berlin einen Kreis eifriger Zuhörer um sich versammelte. — Er widmete sich nunmehr dem Studium der Zoologie, speciell waren es die Egel, denen er sein Interesse zuwandte. Ausser seiner im Jahre 1844 erschienenen Dissertation „de hirudinibus circa Berolinum hucusque observatis“ publizierte er in demselben Jahre noch eine Arbeit über Hirudo tessulata und bald darauf eine weitere über die Geschlechtsorgane von Clepsine und Nephelis. Vorübergehend war er nunmehr als Lehrer der Naturwissenschaften in Erfurt thätig, gab aber diese Stellung wieder auf, da sie ihn nicht befriedigte und widmete sich in Greifswald dem Studium der Medicin. Dabei benutzte er die Gelegenheit, Beobachtungen über die marine Tierwelt anzustellen. Es fallen in diese Zeit Arbeiten über Gammarus ambulans, über Orchestia Euchore, sowie über Tanais.

Aber nur wenige Jahre noch blieb er in seinem Heimatlande. Es scheint, dass die unerquicklichen politischen Verhältnisse, welche in jener Zeit so manchen der Besten zur Auswanderung veranlassten, auch ihn zu dem Entschlusse brachten, Deutschland zu verlassen. Er ging im Jahre 1852 nach Brasilien, woselbst er in Blumenau (Provinz Santa Catharina) Farmer wurde. Bald darauf wurde ihm eine Lehrerstelle in Desterro übertragen. Er kam hierdurch wieder an das Meer, und wenn er auch dort, weit entfernt von jedem wissenschaftlichen Verkehr und all den Bequemlichkeiten, wie sie die wohleingerichteten Laboratorien und Bibliotheken dem arbeitenden Forscher bieten, ganz auf sich selbst gestellt war, so bot sich ihm andererseits gute Gelegenheit, in einer reichen, tropischen Tierwelt Beobachtungen mannigfacher Art anzustellen. Fünfzehn Jahre blieb er in Desterro. Im Jahre 1867 gab er, da die Jesuiten inzwischen massgebenden Einfluss auf die dortige Schule erlangt hatten, seine Stellung auf. Er wurde nunmehr am Museum zu Rio Janeiro als „Naturaliste viajante“ angestellt und bezog als solcher bis zum Jahre 1892 ein bescheidenes Gehalt. Seinen Wohnsitz hatte er in Blumenau, bezw. in Itayahi. Von hier aus sandte er, wie früher von Desterro, zahlreiche Abhandlungen in die Heimat, die in verschiedenen zoologischen Fachzeitschriften erschienen. Ein Teil seiner Arbeiten ist in den Archiven des Museums zu Rio Janeiro publiziert. Wie er so den wissenschaftlichen Verkehr mit der alten Heimat unterhielt, so war sein Haus auch stets allen deutschen Naturforschern, die nach Brasilien kamen, gastlich geöffnet.

In seinem siebzigsten Jahre sah sich die brasilianische Regierung veranlasst, ihm sein Gehalt zu entziehen, da er der Aufforderung, seinen Wohnsitz nach Rio Janeiro zu verlegen, nicht nachkommen konnte. So sah er sich in seinem Alter auf die Einkünfte seiner bescheidenen Farm angewiesen. Einige Jahre vorher hatte ihn der Tod seiner hochbegabten Tochter, die sich ihrer Ausbildung wegen in Berlin aufhielt, in tiefen Schmerz versetzt. Im

Jahre 1894 hatte er den Verlust der Gattin zu beklagen. Auch die Stürme des Bürgerkrieges, der in Brasilien nach dem Sturz des Kaisertums ausbrach, zogen ihn in Mitleidenschaft. In all diesen Kümmernissen blieb die wissenschaftliche Arbeit sein Trost und seine Freude.

Und in der That, ein reiches Tagewerk ist es, welches er im Dienste der Wissenschaft geleistet hat. Zwar hat er kein einziges grösseres Werk verfasst, aber in der grossen Zahl seiner meist wenig umfangreichen Abhandlungen, welche vorzugsweise sich mit dem Bau, der Entwickelung und Lebensweise der niederen Tiere beschäftigen — in den letzten Jahren hat er auch botanische Arbeiten in grösserer Zahl geliefert — ist eine solche Fülle von Beobachtungen niedergelegt, dass wir hier nur kurz die Hauptrichtungen derselben andeuten können.

Fritz Müller war nicht Specialist. Seine Beobachtungen erstrecken sich auf die verschiedensten Gruppen der niederen Tierwelt. Zur Kenntnis der Schwämme und Coelenteraten, Bryozoen und Brachiopoden, der Mollusken und der verschiedenen Klassen des Arthropodenstammes hat er Beiträge geliefert. Auch der brasilianischen Pflanzenwelt hat er seine Aufmerksamkeit zugewandt und ihre Kenntnis durch zahlreiche Abhandlungen gefördert. Stets suchte er dabei die durch Beobachtung aufgefundenen anatomischen und morphologischen Merkmale in ihrer Bedeutung für die Lebensweise der Tiere zu erfassen, und die mannigfache Art, in der die einzelnen Organismen sich gegenseitig in ihren Lebensbedingungen hemmen oder fördern, durch sorgfältige Beobachtung klar zu legen.

Den leitenden Faden für seine zahlreichen Einzelbeobachtungen bildet seit Anfang der sechziger Jahre das Bestreben, die Entwickelungstheorie durch möglichst zahlreiche, einwandsfreie Thatsachen zu stützen. Sobald er von Darwins „Origin of species“ Kenntnis genommen hatte, suchte er durch eigene Beobachtungen zu einer festen Stellung gegenüber der Entwickelungstheorie zu gelangen, und er wählte zur Prüfung derselben die Klasse der Krebse, deren zahlreiche, in mannigfacher Weise sich verzweigende Gruppen in der That auch besonders geeignet für derartige Untersuchungen waren. In seiner klassischen, kleinen Schrift „Für Darwin“ legte er die Ergebnisse seiner Studien dar, die ihn zu einem überzeugten Anhänger Darwins machten. Neben anderen interessanten Mitteilungen, wie z. B. über das Vorkommen zweierlei verschiedener Männchen in der Gattung Tanais, die verschiedene Atmungsweise der luftatmenden Krabben, die verschiedenen Formen des Herzens bei den Isopoden u. s. w., weist Fritz Müller hier nach, dass die verschiedenen Gruppen der Krebse in ihrer Entwickelungsgeschichte gemeinsame Züge zeigen, er diskutiert den von ihm entdeckten Entwickelungsgang der Garneelen, deren Naupliusstadium er entdeckt hatte, sowie die merkwürdige, gleichfalls von ihm klargelegte Entwickelungsgeschichte der eigentümlichen Rhizocephalen. Zum Schlusse seiner Arbeit formuliert er das Gesetz, dass die Entwickelungsgeschichte des Einzelindividuums die Entwickelung der Art in abgekürzter und zuweilen modifizierter Form wiederholt, welches später von Haeckel als „Biogenetisches Grundgesetz“ weiter ausgebildet und

zur Grundlage für die ganze neuere Richtung entwickelungsgeschichtlicher Forschung wurde.

Ausser den in dieser Schrift verwerteten Beobachtungen hat Fritz Müller noch vielfach die so interessanten Gruppen der Krebsklasse zum Gegenstande seiner Untersuchung gemacht. Wir verdanken ihm Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Stomatopoden und verschiedener Isopoden, Beobachtungen über Amphipoden, Cirrhipeden und Ostracoden, von welch letzteren er eine eigentümliche Art beschrieb, welche neben Insektenlarven und anderen Tieren in den Wasseransammlungen zwischen den Blättern der epiphytischen Bromeliaceen lebt.

Eine Reihe wichtiger Beobachtungen Müllers beziehen sich auf verschiedene Gruppen der Insekten. Vor allem sind zu nennen seine Untersuchungen über die Duftapparate verschiedener Schmetterlinge, über die Ausbildung ihrer Flügeladern und über einige interessante Fälle von Mimicry und schützender Ähnlichkeit in dieser Insektenordnung, ferner seine Arbeiten über die Phryganiden, die er als die nächsten Verwandten der Schmetterlinge ansah, seine Studien über Termiten und über verschiedene Mücken, namentlich über die interessanten, durch das Auftreten zweier verschiedener Weibchenformen ausgezeichnete Art Paltastoma torrentium, sowie seine Untersuchungen über brasilianische Bienen, namentlich die stachellosen Meliponen und die Ameisen. Dabei ergab es sich von selbst, dass er auch den mannigfachen Beziehungen der Insekten zur Pflanzenwelt seine Beobachtung widmete. Manche interessante Mitteilung über die Bestäubung der Blumen durch Insekten hat er selbst publiziert, viele andere auch seinem Bruder Hermann Müller zur Publikation überlassen. Von Interesse ist hier auch seine Beobachtung, dass oft die Männchen und Weibchen einer Insektenart verschiedene Blüten bevorzugen. Auch über die myrmekophilen Pflanzen Mexikos hat er mehrere Beiträge veröffentlicht.

Bilden nun seine Arbeiten über die Krebse und Insekten den wichtigsten und grössten Teil seiner zoologischen Arbeitsleistung, so hat er doch, wie gesagt, auch den anderen Tiergruppen wiederholt seine Aufmerksamkeit zugewandt. So veröffentlichte er eine Anzahl von Arbeiten über die Polypen und Medusen von Santa Catharina, über die Randbläschen der Hydroidquallen, sowie über die angebliche bilaterale Symmetrie der Rippenquallen; er lieferte Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Brachiopoden und eine Untersuchung über das Kolonialnervensystem der Bryozoen. Auch mit den Egeln, denen seine ersten wissenschaftlichen Arbeiten galten, hat er sich später wiederholt beschäftigt.

Es ist nicht möglich, über die Ergebnisse einer so reichen Zahl von Arbeiten, wie sie Fritz Müller geliefert, in dem Rahmen eines kurzen Nekrologs eingehend zu berichten. Es mag daher die kurze Übersicht über die Hauptrichtungen, denen sich seine wissenschaftliche Thätigkeit zuwandte, hier genügen, um die Fruchtbarkeit seiner Arbeiten ins Licht zu stellen. Erwähnt sei noch, dass er zahlreichen Naturforschern mit seinem bewährten Rat zur Seite stand, und dass er namentlich mit Darwin bis zu dessen Lebensende

in wissenschaftlichem Verkehr stand und von diesem als hochgeschätzter Beobachter öfters um Prüfung seiner Ansichten gebeten wurde.

Als in den letzten Lebensjahren das vorgeschrittene Alter seine Rechte geltend machte, als das sonst so scharfe, im Beobachten geübte Auge schwächer wurde, da fand er in seiner Familie eine willkommene Hilfe. Gleich seiner Tochter, deren vorzeitiges Ende wir bereits oben erwähnten, hatten auch seine Enkel, dem Beispiel des Grossvaters folgend, sich zu tüchtigen Naturbeobachtern entwickelt und unterstützten ihn beim Sammeln und Beobachten der Pflanzen und Tiere. Ein langjähriger Freund des Verstorbenen, Ernst Krause, dessen unmittelbar nach Fritz Müllers Tode in der „Vossischen Zeitung" veröffentlichtem Nekrolog wir die eingangs angeführten Daten über den äusseren Lebensgang Müllers zum Teil entnommen haben, veröffentlichte bei dieser Gelegenheit einen Brief Müllers, der ein anschauliches Bild dieser gemeinsamen Sammelthätigkeit gewährt, und zugleich ein erfreuliches Zeugnis dafür ablegt, dass Fritz Müller bis in seine letzten Jahre hinein, trotz mancherlei kränkender und betrübender Ereignisse, in der wissenschaftlichen Arbeit eine stetige Quelle der Befriedigung und des Genusses fand.

R. v. Hanstein.

Im Laufe des Vereinsjahres 1897/98 hielt die Zoologische Sektion in Gemeinschaft mit der Anthropologischen und Botanischen ausser einer Generalversammlung 9 wissenschaftliche Sitzungen ab. Aus den Sitzungsberichten des Protokollbuches heben wir folgendes hervor.*)

Sitzung am 30. April 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 21 Gäste.

1. Herr Prof. Landois sprach über den **Bau eines Elefantenhauses.** Nachdem er einen kurzen Überblick über die Geschichte des Zoologischen Gartens und des Provinzial-Museums für Naturkunde gegeben und als den wesentlichen Zweck dieser Institute die vollständige Darstellung der einheimischen Tierwelt gezeigt hatte, wies er darauf hin, dass es auch notwendig sei, die Tiere vorzuführen, welche in grauer Vorzeit in unserm Lande gelebt haben.

*) Für alle Artikel, Referate etc. tragen die wissenschaftliche Verantwortung lediglich die Herren Autoren. Reeker.

Als Vertreter der ausgestorbenen Höhlenlöwen und Höhlenhyänen besitzen wir schon Löwen und Hyänen, als Ersatz für das ausgestorbene Mammut muss nunmehr, da — zum grossen Teile dank der uneigennützigen Thätigkeit der Zoologischen Abendgesellschaft — hinreichende Gelder vorhanden sind, auch ein Elefant erworben und für ihn ein Elefantenhaus erbaut werden, das zugleich sichere und bequemere Gelasse für unsere grossen tropischen Raubtiere bietet. Die Zeichnungen zu dem Neubau sind vom Kgl. Intendantur- und Baurate Herrn Schmedding entworfen worden.

2. Herr Dr. Reeker kritisierte eine neue Arbeit Plateaus über die Frage: **Wie ziehen die Blumen die Insekten an?** (Der Vortrag bildet einen Teil der grösseren Arbeit, welche der Redner inzwischen im „Zoolog. Garten" 1898, S. 105 ff. und S. 137 ff. veröffentlicht hat.)

Sodann referierte er über folgende Punkte:

a. **Neuere Untersuchungen an Regenwürmern.** Den Sitz der Lichtempfindlichkeit des Regenwurms verlegten Darwin und Hoffmeister in das Vorderende des Tieres, während Graber und Yung den ganzen Körper als lichtempfindlich betrachteten. Zur sichern Entscheidung der Frage sperrte neuerdings Hesse die Würmer in Glasröhren, auf denen er schwarze Blenden von verschiedener Grösse hin und her schieben konnte. Auf diese Weise liessen sich ohne erhebliche Erschütterungen des Apparates bestimmte Körperpartieen des Wurmes dem Tageslichte aussetzen bezw. entziehen. Hierbei ergab sich, dass besonders der Kopf und dann das Schwanzende eine ausgeprägte Empfindlichkeit gegen Lichteindrücke besassen, während dieselbe am übrigen Teil des Körpers weit geringer erschien. Die Organe der Lichtwahrnehmung bestehen in eigenartigen, bisher unbekannten Zellen, „Lichtzellen", deren Verteilung derjenigen der Lichtempfindlichkeit entspricht.

Auch zu interessanten Verwachsungsversuchen mussten die Regenwürmer herhalten. Joest nähte Teilstücke von Regenwürmern mit den Wundenden aneinander und zwar zunächst in normaler Lage (Rücken an Rücken, Bauch an Bauch, Vorderende an Hinterende), sodann aber auch in verschiedenen abnormen Stellungen. Teilstücke, welche durch eine quere Durchschneidung in der Körpermitte entstanden, liessen sich leicht zur Verwachsung bringen, selbst wenn sie verschiedenen Arten von Regenwürmern angehörten. Dadurch entstanden ganz sonderbare Wesen, so z. B., wenn man das rotbraune Vorderende des Lumbricus rubellus mit dem fast farblosen Hinterende des Lumbricus communis vereinigt hatte. Die Vereinigung gelang auch, wenn man das eine Stück im Verhältnis zum andern um 180 Grad gedreht hatte; zur Zeit der Demonstration lebten solche Exemplare schon vier Monate. Die Vereinigung zweier Kopfenden gelang nur selten, da durch die entgegengesetzt gerichteten Bewegungsversuche der Teilstücke zumeist recht bald wieder eine

Trennung eintrat; einmal aber fand eine völlige Verwachsung statt, bis am 16. Tage durch Platzen des überfüllten Darmes der Tod erfolgte. Verhältnismässig leicht liessen sich zwei Hinterstücke vereinigen; derartige Wesen blieben mehrere Monate am Leben, obwohl eine Nahrungsaufnahme natürlich ausgeschlossen war. Auch die seitliche Einfügung von Schwanzstücken in einen ganzen Wurm gelang völlig, während das Einpfropfen von Kopfenden auf Schwierigkeiten stiess.

Nicht minder interessant sind die Versuche über Regenerationsvorgänge bei Regenwürmern, welche Hescheler anstellte. Nicht selten treten bei Regenwürmern Selbstamputationen auf, als deren Ursachen Unbehagen, Verletzungen, Einfluss gewisser Chemikalien (Chloralhydrat, Chloroform) und Absterben in Betracht kommen, während sich in einigen Fällen eine bestimmte Ursache nicht ermitteln lässt. Die Amputation wird durch Kontraktion der Muskulatur bald plötzlich, bald langsamer hervorgerufen; und zwar erfolgt der Bruch zwischen 2 Körperringeln. Was die Neubildung des Kopfendes angeht, so nimmt die Regenerationsfähigkeit dem steigenden Verluste an vordern Segmenten entsprechend ab. Bei Entfernung der 15 ersten Ringe trat nur noch selten eine Neubildung ein. Das Hinterende kommt in der Art zur Neubildung, dass das Regenerat plötzlich als langes, dünnes Anhängsel mit vielen Segmenten auftritt.

b. **Über die Eiablage des Maikäfers.** Nach der bisherigen Anschauung legt das Weibchen seine Eier auf einmal ab und stirbt dann. Der Vorgang spielt sich nach neueren Untersuchungen von Boas aber anders ab. Ungefähr 14 Tage nach dem Hervorkriechen aus der Erde (nach der Überwinterung) legen die Maikäferweibchen Eier, durchschnittlich 25 bis 30. Nach dieser Eiablage, welche in der Erde geschieht, kommen die Tiere ohne Ausnahme wieder hervor, beginnen zu fressen und leben noch kürzere oder längere Zeit. Ein Teil der Weibchen entwickelt hierauf eine neue Portion Eier, und nach 14 Tagen legen diese Individuen das zweite Mal Eier, freilich weniger als das erste Mal. Vielleicht legt ein Teil dieser Weibchen 14 Tage später noch zum dritten Male Eier.

Hierzu machte Herr Prof. Landois die bestätigende Mitteilung, dass er früher bei anatomischen Untersuchungen im Leibe von Maikäfern, welche bereits Eier gelegt hatten, stets noch eine Portion Eier gefunden habe.

c. **Die Gerinnung des Vogelblutes** ist bekanntlich eine äusserst rasche. So erstarrt bei einem geköpften Huhne das abfliessende Blut im nächsten Augenblick. Nach den Befunden Delezennes gerinnt aber das Blut der Vögel an sich sehr langsam, hingegen besitzt ihr Gewebssaft eine ganz intensiv gerinnenmachende Kraft. Nimmt man das Blut mit einer Kanüle direkt aus einer Ader, so gerinnt es erst nach 4—6 Stunden; läuft es aber über die natürliche Oberfläche eines Muskels, so gerinnt es sofort.

3. Herr Prof. Landois machte folgende kleine Mitteilungen:

Noch in keinem Jahre sind auf unserem Zoologischen Garten die **Nachtigallen** so zahlreich gewesen, wie 1897. Auf dem Tuckesburger

Hügel haben sich 2 Pärchen angesiedelt; auf dem übrigen Terrain noch 4 Paare. Auch im Schlossgarten hörte man ungewöhnlich viele schlagen. Freilich wird die ganze Gegend krähen- und katzenrein gehalten.

b. **Ankunft von Singvögeln:** 22. März Sylvia rufa; 29. März Hirundo rustica; 25. April Cypselus apus; 27. April Calamoherpe arundinacea. (In Bocholt kam Cypselus apus, welcher dort sonst am 1. Mai einzutreffen pflegt, am 26. April an, wie Herr Plümpe berichtete.) **Erscheinen der Frösche:** Rana esculenta und Hyla arborea quakten zuerst am 27. April.

c. Die helle, gellend **bellende Stimme** „hech, hech — hech hech hech!" einem kläffenden Spitze nicht unähnlich, welche der **Uhu** im Frühlinge erschallen lässt, täuscht sogar die Hunde in der Nachbarschaft, da diese nachts in das Gebell einstimmen, gerade als wenn ein fremder Eindringling in der Nähe wäre.

4. Herr C. Ullrich überreichte ein Referat über die **Lebensweise des Krebses:**

Über diese sind nämlich noch immer viele Irrtümer und Märchen verbreitet, trotzdem dieser Kruster nicht blos seines Geschmackes wegen ein sehr beliebtes, sondern auch wirtschaftlich ein achtbares Tier ist. Heyking, der Verwalter der Herrschaft Leuthen bei Lübben, der als Züchter die Krebse in ihren natürlichen Lebensbedingungen beobachten konnte, veröffentlicht nun einige interessante Einzelheiten. Jeder Krebs hält, wie Heyking feststellte, indem er Krebse zeichnete, immer ein bestimmtes Revier inne. Niemals nimmt der Krebs, entgegen der allgemeinen Meinung, Faulendes und Stinkendes, frisches Fleisch im Notfall, frische Fische und abgestreifte Frösche am liebsten, ferner besonders kalkhaltige Pflanzen, Klee, Luzerne, Esparsette, Schoten. Er verzehrt auch seinen abgeworfenen Panzer. Die Krebse häuten im Sommer mehrere Male, im ersten Jahre 7—8 mal, im dritten nur noch 2 mal. Die Äsung ist darauf von Einfluss. Vorher sind sie matt, nachher besonders lebhaft, voll augenscheinlichen Wohlbehagens. Das Sprengen des Panzers ist für ihn anscheinend schmerzhaft. Der Krebs dehnt sich, der Panzer platzt in der Rückenrinne und der Krebs schlüpft aus; Schere und Schwanz zieht er dann aus wie Schuhe und Strümpfe. Jeder Krebs hat seine eigene Höhle, in die er sich beim Eintritt kälterer Witterung zurückzieht. Der Krebs hält keineswegs einen Winterschlaf oder erstarrt, wie wohl vielfach noch geglaubt wird, sondern geht, je kälter es wird, um so tiefer auf den Grund. In Schweden geht man auf dem Eise zum Krebsfang, als Köder frische gespaltene Fische benutzend. Der Krebs hat zahllose Feinde: alle Fischräuber (Hecht, Barsch, Zander und Wels), Füchse und selbst Hunde, der Krebspest gar nicht zu gedenken. Leider haben die kleinen Krebschen keinen grösseren Feind als ihre eigenen Eltern, die sie verspeisen, wo sie ihrer habhaft werden. Gerade deshalb ist künstliche Krebszucht so schwierig. Der schlimmste Feind des Krebses ist aber doch der Mensch. Hier wird die unsinnige Regel, die sich allgemein eingebürgert hat, dem Krebs besonders verderblich, nämlich, dass der Krebs in den Monaten „ohne R"

gegessen werden müsse. Heyking erklärt, dass gerade die Monate Mai' Juni, Juli, August und ausserdem November gesetzliche Schonzeiten sein müssten; im September und Oktober könnten beide Geschlechter gefangen, in allen übrigen Monaten sollten aber nur männliche Krebse in den Handel gebracht werden. Bekanntlich kann der Krebs auch ausserhalb des Wassers längere Zeit leben. Im Keller kann er nach Heykings Erfahrungen fünf und noch mehr Tage ohne Schaden aufbewahrt werden, während er im Sonnenlicht auf dem Lande in einigen Stunden, im Wasser in ein bis zwei Tagen stirbt.

Generalversammlung und Sitzung am 4. Juni 1897.

Anwesend 15 Mitglieder und 1 Gast.

1. Die ausscheidenden **Vorstandsmitglieder** Prof. Landois, Präparator Koch, Prov.-Rentmeister Honert, Prof. Adolph, Prof. Altum und Prof. Tenckhoff wurden auf Antrag des Sekretärs durch Zuruf wiedergewählt. — Als Ersatz für das verstorbene Vorstandsmitglied Dr. Westhoff wurde auf Antrag des Herrn Prof. Landois der Tierarzt und Schlachthausverwalter Herr C. Ullrich gewählt.

2. Der Sektionsrendant berichtete über die **Rechnungslage;** es wurde ihm Entlastung zugesprochen, wenn Herr A. Wiekenberg, der mit der Revision beauftragt ward, keine nennenswerten Ausstellungen zu machen hat. (Richtig befunden!)

3. Herr Prof. Landois machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Herr Th. Nopto überreichte mir am 5. Mai vier Belemniten, welche **aus dem Steinbruche unserer Riesen-Ammoniten von Seppenrade** stammen und zur Art **Belemnites quadratus** *Blainv.* gehören. Sie sind wichtige Belegstücke für die Feststellung der Kreidegebirgsschicht unseres Ammoniten-Fundes. (Vgl. die Riesen-Ammoniten von Seppenrade, XXIII. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins für Wissenschaft und Kunst 1895).

Auch teilte mir Nopto mit, dass bei dem Funde des zweiten Ammoniten sich der Abdruck der Wohnkammer in der mergeligen Unterlage gezeigt habe, aber leider beim Herausschaffen des Riesen zerstört worden sei. Übrigens stimme der Umriss der restaurierten Kammer an dem Exemplare mit dem natürlichen Befunde vollkommen überein.

b. **Vogeleier-Abnormitäten aus Westfalen.** Vor einiger Zeit, als die grosse Höttesche Vogeleiersammlung, in welcher die Ergebnisse verständnisvollen Sammeleifers dreier Menschenleben stecken, unter den Hammer

kam, hatte Herr Präparator *Rud. Koch* Interesse genug, um die darin enthaltenen *Westfälischen Unika* dem Provinzialmuseum in uneigennützigster Weise zum Geschenke zu machen. Es sind 158 Stück. Viele wurden, wie mir erinnerlich, von *Altum* gesammelt und bilden die Belegstücke für die in seinen Werken über Vogeleier ausgesprochenen Ansichten. Sie sind also in doppelter Beziehung für uns von ganz besonderem Interesse.

Es lohnte sich gewiss der Mühe, in einer Specialarbeit diesen Schatz zu heben. Hier müssen wir uns auf einige kurze Angaben beschränken.

Von *Hühnereiern* sind 62 Stück vorhanden. Die Sammlung unseres Provinzialmuseums ist bedeutend umfangreicher; jedoch sind mehrere Stücke zur Ergänzung der sonderbarsten Formen sehr erwünscht. Auch bei den Monstrositäten der Vogeleier lässt es sich nicht verkennen, dass hier nicht reine Willkür, sondern eine gewisse Gesetzmässigkeit herrscht, indem sich bestimmte Formen stets wiederholen. Wir kommen also auch hier zu der Überzeugung, dass es unter den Eiern Missgeburten im Sinne des Volkes nicht giebt.

Zwei *kugelrunde Hausenteneier* gehören nicht zu den gewöhnlichen Erscheinungen.

Ein nur 40 mm langes, äusserst dickschaliges *Puterei* zeichnet sich durch seine grünlichgelbe Färbung und sehr rauhe Oberfläche aus.

Ein kleines *Perlhuhnei* ist an beiden Polen mit sandkörnchenförmigen Höckerchen besetzt.

In Form, Grösse und Farbe bilden die 18 Specimina der *Kiebitzeier* eine wahre Mustersammlung. Einige haben nur die Grösse von Wachteleiern, zwei andere messen 58 und 60 mm in der Länge. Eins ist völlig ungefleckt, enteneigrün. Andere gleichen in der Färbung Möveneiern, der Farbenkranz ist nicht selten ganz dem stumpfen Pole zugerückt. Eins ist beinahe ganz schwarzgrün gefärbt.

Vom *Teichhühnchen*, Gallinula chloropus, findet sich ein Zwergei von 24 mm Länge.

Der *Wiedehopf*, Upupa epops, liefert ein Spulei von nur 15 mm Länge.

Ferner messen wir *Spuleier*

vom *grauen Fliegenschnäpper*, Muscicapa grisola, 10 mm lang,
„ *Gartenrotschwänzchen*, Ruticilla phoenicurus, 13 mm lang,
von der *Dorngrasmücke*, Sylvia cinerea, 8 mm lang,
vom *Schwarzplättchen*, S. atricapilla, 12 mm lang.

Vom *Grünfink*, Fringilla chloris, findet sich ein Gelege von 5 Stück vor, von denen 3 Eier rein weiss sind.

Ganz aussergewöhnliche Färbungen zeigen Gelege von Markolf, Rabenkrähe, Dohle, Schwarzdrossel und namentlich vom rotrückigen Würger.

Wir glauben dem Geschenkgeber für diese aussergewöhnlich interessante Sammlung zu ganz besonderem Danke verpflichtet zu sein.

In der Diskussion teilte Herr Ullrich die Beobachtung mit, dass jedes Huhn seine bestimmte Eiform hervorbringe, sodass man an den Eiern das bestimmte Huhn wieder erkennen könne; daher würden auch wohl die Abnormitäten auf den Bau und Beschaffenheit des Eileiters zurückzuführen sein.

c. **Ein Ei im Ei.** Vom Herrn Konditor Krimphove erhielten wir anfangs Juni ein geöffnetes Hühnerei, welches im Innern ein Ei mit weicher Schale, Eiweiss und Dotter enthielt. Der Zwischenraum von Schale zu Schale war mit Eiweiss ausgefüllt.

d. Einen ungewöhnlich grossen rechten **Unterkiefer** vom Nashorn mit der knöchernen Nasenscheidewand, **Rhinoceros tichorrhinus,** machte Herr Apotheker Albert Klein unserem Provinzial-Museum zum Geschenk. Die in der paläontologischen Sammlung der hiesigen Akademie befindlichen Stücke sind sämtlich kleiner, manchmal sogar bedeutend. Der Gelenkkopf misst in der Breite 112 mm! Der Fund stammt aus der Lippe bei Ahsen.

5. Herr Dr. H. Reeker legte dann einige neuerschienene gemeinverständlich geschriebene Büchlein, bezw. Schriften vor, welche wegen ihrer wissenschaftlichen Zuverlässigkeit, ihrer reichen Belehrung und ihrer anziehenden, klaren Darstellung die Beachtung jedes gebildeten Laien verdienen:

a. **Tierkunde,** vom Privatdozenten Dr. Franz Wagner (Göschen, Leipzig, 0,80 Mk.). Wie mancher hat es nicht schon beklagt, eine von einem zuverlässigen Fachmanne und dabei doch interessant, klar und knapp geschriebene Darstellung der heutigen Zoologie entbehren zu müssen. Ein solches Büchlein liegt jetzt in dem genannten vor. Das praktische Studieren an den Tieren selbst soll und kann das Werkchen natürlich ebensowenig ersetzen, wie ein dicker Codex — aber das verlangt ja auch der Naturfreund am wenigsten —, andererseits aber ist es in bester Weise dazu geeignet, eine wissenschaftliche Auffassung der Tierkunde zu lehren.

b. **Unsere Heimat zur Eiszeit,** vom Kgl. Landesgeologen Prof. Dr. Wahnschaffe. (Robert Oppenheim, Berlin, 0,75 Mk.). Zweimal legten in grauer Vorzeit vom Norden her herandringende Gletschermassen eine starre, alles Leben tötende Eisdecke über Norddeutschland. Über diese Vorgänge giebt der Verf., einer der berufensten Kenner der geologischen Geschichte unsers norddeutschen Flachlandes, ein fesselndes, klares Bild, welches umsomehr jeden interessieren muss, als erst die Eiszeit durch die Ablagerung der Moränen und besonders des Geschiebemergels unsere Heimat kulturfähig gemacht hat.

c. **Tier- und Menschenseele,** vom Hofrat Dr. Wurm. (Mahlau und Waldschmidt, Frankfurt a. M., 2 Mk.). In diesem Büchlein giebt der Verfasser ein ungemein reiches Material aus seinen langjährigen Beobachtungen über das Seelenleben der Tiere. Kein Naturfreund wird das einmal zur Hand genommene Büchlein eher zur Seite legen, bevor er es bis zur letzten Zeile gelesen hat. Manche eigene Beobachtung wird ihm wieder einfallen, und

wenn er bis dahin noch nie über das Verhältnis zwischen Tier- und Menschenseele nachgedacht hat, so wird er sich fortab dem Sinnen über dieses Problem nicht mehr entziehen können, immer wieder wird er darüber nachgrübeln müssen, wie die vom Verfasser gegebenen Thatsachen zu deuten sind.

Sitzung am 25. Juni 1897.

Anwesend 23 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Herr Prof. Landois berichtet über einige **sonderbare Niststätten,** welche sich einige Sperlinge und ein Fliegenschnäpper-Pärchen auf dem Westf. Zoologischen Garten gewählt hatten:

Zwei Sperlingsnester stehen sehr hoch, aber frei auf je einem Baume. Sie haben einen bedeutenden Umfang, beinahe so gross wie ein Elsternnest. Auch sind sie oben geschlossen und haben ein seitliches Flugloch.

Die Fliegenschnäpper hatten sich den Löwenzwinger zum Nistplatz ausgewählt, und zwar die Querstange des Gitters im Innenraume. Die Vögel konnten nur durch die Stangen des Käfigs dorthin gelangen. Die Löwin sah längere Zeit mit neugierigen Blicken dem Treiben der Vögel zu, ohne ihnen ein Leid zuzufügen. Eines Tages lag jedoch das fertige Nest, mit 3 Eiern belegt, auf dem Boden des Käfigs. Nur aus Spielerei scheint die Löwin die Zerstörung vorgenommen zu haben; die Eier wurden von ihr nicht verzehrt.

2. Herr Dr. Reeker machte einige Mitteilungen über den **Instinkt der Bienen:**

Zur Entscheidung der Frage, ob die Kunst, Waben zu bauen, ein den Bienen angeborener Instinkt ist, oder ob die jungen Bienen in dieser Kunst von den älteren unterrichtet werden, brachte G. Kogevnikov in einen leeren Bienenstock vier Rahmen, welche gedeckelte, nahe vor dem Auskriechen stehende Brut, wenige noch ungedeckelte Larven, sowie zwei gedeckelte und eine ungedeckelte Weiselzelle enthielten. Am andern Tage schlüpften die ersten Bienen aus; vier Tage später hatten sie die offene Weiselzelle gedeckelt. Nach weiteren 24 Stunden war eine Königin ausgekrochen. In den folgenden Tagen zerstörten die Bienen die beiden anderen Weiselzellen, verfuhren also ohne Belehrung genau so, wie Bienen gewöhnlich in diesem Falle handeln. Noch einige Tage später, als fast alle Brut ausgekrochen war, begannen die Bienen einen leeren, neu hinzugesetzten Rahmen ganz kunstgerecht zu bebauen und bewiesen gleich durch ihre ersten Versuche, dass sie schon auf der Höhe ihrer Baukunst standen.

Ähnliche Versuche stellte Wl. Butkewitsch an, welcher die jungen Bienen in einem besondern Stocke zog, in welchem keine alten Bienen waren, und die ausgekrochenen Tierchen dann in einen anderen Stock mit leeren Rahmen setzte, auf deren oberen Brettchen sich jedoch ein kleiner Längsstreifen aus Wachs befand. Das Endresultat des Versuches war dasselbe,

wie das von Kogevnikov erhaltene. Besonders interessant macht ihn der Umstand, dass die jungen Bienen, bevor sie in den leeren Stock gesetzt wurden, in der Zeit, während sie auf den Waben sassen, in denen sich junge Brut befand, eine Weiselzelle zu bauen anfingen. „Nimmt man an, dass der Anblick fertiger Zellen den jungen Bienen bei der Erbauung neuer Waben von Nutzen sein konnte, so fragt es sich doch, woher sie den Begriff der Weiselzelle genommen?"

Auf Grund der beschriebenen Versuche kommt Kogevnikov zu dem Schlusse, dass die Fähigkeit, Wabenbauten auszuführen, eine den Bienen angeborene Fähigkeit ist.

Noch eine andere bereits bekannte Thatsache aus dem Leben der Bienen führt Kogevnikov als Beispiel angeborenen Instinktes an. Wenn man aus zwei gedeckelten Weiselzellen zwei Königinnen, welche also noch nichts gesehen haben, auskriechen lässt, so stürzen sie sofort auf einander los und kämpfen, bis eine getötet ist.*) Scheidet man nun zwei Weiselzellen aus dem Stock und lässt die Tiere im Zimmer auskriechen, so beginnen sie selbst hier das tötliche Duell. Auch diesen unbesiegbaren Drang, sich gegenseitig zu töten, erklärt unser Beobachter daher für angeborenen Instinkt. (Biolog. Centralbl. XVI, S. 657.)

3. Herr Wiekenberg teilte mit, dass die **Hirschkuh** Mitte Juni 2 einen Tag alte **Pfauküicken gefressen** habe.

Sitzung am 30. Juli 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 2 Gäste.

1. Herr Prof. Landois hielt einen Vortrag über einen **Riesentopf im Findlingsblock:**

Über Riesentöpfe liest man in den geologischen Lehrbüchern, dass sie sich namentlich in Schweden, im Harz, in Schottland und der Bretagne, sowie an vielen Orten in den Alpen finden. Sie bilden runde kesselförmige Vertiefungen mit matt geschliffenen Wänden, die man meist in der Nähe von Wasserfällen, Stromschnellen oder an solchen Orten antrifft, welche bei der früheren Existenz ausgedehnter Gletscher zu Wasserfällen Veranlassung geben konnten. Auf dem Boden dieser Riesentöpfe finden sich meist einer oder mehrere Rollsteine, und es scheint, dass diese, durch den Strudel umhergetrieben, vorzüglich zur Aushöhlung der kesselförmigen Vertiefung beigetragen haben. Das Werden eines solchen Riesentopfes kann man noch jetzt am Ufer der Aar beobachten, und zwar bei der in der Nähe der Grimsel befindlichen letzten Brücke. Dort sieht man eine solche Vertiefung, welche bei tiefem Wasserstande trocken liegt, während beim Anschwellen des Wassers im Früh-

*) Merkwürdiger Weise können nach Kogevnikovs Beobachtungen die Mutterbienen der kaukasischen (gelben) Rasse ohne Kampf zusammensitzen.

jahr ein reissender Strudel in derselben die Rollsteine im Kreise umhertreibt. Diese Vogtsche Erklärung lässt an Verständlichkeit nichts zu wünschen übrig.

Wie kommt denn ein solcher Riesentopf nach Telgte bei Münster?

Auf einer Exkursion nach diesem Städtchen lenkte die Frau Gastwirt Althaus das Gespräch auf einen sonderbaren Stein, der sich schon seit Menschengedenken in Telgte befinde und zuletzt in ihren Besitz gelangt sei. Der kesselförmig ausgehöhlte Stein hätte verschiedenartige Verwendung gefunden. Eine Zeitlang sei er als Mühle, dann als Viehtrog benutzt worden, und jetzt liege er unter einer Dachrinne zum Auffangen des Regenwassers. Frau Althaus bemerkte noch, dass ihr verstorbener Sohn, der Herr Rechtsanwalt und Notar Althaus, bei Lebzeiten den Wunsch geäussert, den Stein nach Münster zu schaffen, und machte diesen nun bereitwilligst uns zum Geschenk. Er soll ein dauernder Denkstein für den Geber sein.

Bei Besichtigung des Steines erkannte ich darin sofort einen „Riesentopf." Der Stein, in welchem dieser durch den Wasserstrudel und Rollsteine ausgehöhlt wurde, ist im grossen und ganzen ein kubischer Granitblock von etwa 7 Centnern Gewicht. Er zeigt, wie fast alle derartige hier lagernden Findlinge, stark abgeriebene Ecken und Kanten. Seine Länge beträgt 100 cm; die Breite 63 cm; die Höhe 62 cm. Die Topfhöhlung hat oben einen Durchmesser von 53 cm; die Tiefe misst 34 cm. Da der Topf innen matt geschliffen ist und an den Wänden grobe Schraubeneindrücke zu sehen sind, so liegt darin der Beweis, dass er durch Gletscherstrudel entstanden ist.

Er stammt, wie all unsere hiesigen Granit-Findlinge, aus Skandinavien und wurde zur Eiszeit hierher geschoben.

Es ist ein höchst merkwürdiger und seltener Zufall, dass gerade ein solcher Riesentopf vom Urgebirge sich abspaltete und als Findling hierher kam. Kein Museum der Welt dürfte einen Riesentopf im Findlingsblocke aufzuweisen haben. Es kann daher unser Westfälisches Provinzial-Museum für Naturkunde auf dieses Unikum stolz sein.

2. Herr Prof. Landois machte sodann einige kleinere Mitteilungen:

a. Eine **schwarze Wühlmaus** schickte am 21. Juni Freiherr von Gaugreben aus Bruchhausen (Kreis Brilon). Wir sprachen sie für **Arvicola agrestis** *L.* an. Um ganz sicher zu gehen, übersandten wir das Exemplar unserem auswärtigen Mitgliede Geh. Rat Prof. Dr. B. Altum, der uns bald die Mitteilung zugehen liess: „Aus der fraglichen Wühlmaus kann ich nichts anderes machen, als einen Melanismus einer jungen agrestis — jedenfalls eine Seltenheit!"

b. **Merkwürdige Nester.** Das eine hatten Hausrotschwänzchen in der Kirche zu Seppenrade unter der Orgel angelegt. Den Neststoff hatte das Pärchen vorzugsweise dem Innern der Kirche entnommen; es waren darunter künstlich gefärbte Pflanzenteile (Moos), vergoldete Paramentenfäden, Abfälle von Frauenkleidern, Holzsplitter, Matten- und Teppichfetzen etc. Das andere

Nest hatten Zaunkönige in Emsdetten angelegt. Am dortigen Mühlbach hing im Garten des Herrn Apothekers Eisenhut in einem Hollunderbaum eine Klanke Hede über dem Wasserspiegel. In dieses Fadenbündel hatte der Zaunkönig das Nest mit Sprickeln, Laub und feinerem Innenmaterial hineingebaut. Nur bei näherer Untersuchung erkennt man in dem Gewirr das Nest und dessen Flugloch.

3. Im Anschlusse an die letzte Mitteilung behandelte Herr Dr. Reeker in längerer Rede das Thema **„Sonderbare Niststätten.“** Das Hauptmaterial lieferten ihm einige Abhandlungen des bekannten Ornithologen Leverkühn, sowie eigene Beobachtungen:

Statt den ganzen Vortrag hier wiederzugeben, möge hier nur Leverkühns allgemeine Schlussbetrachtung folgen. In vielen Fällen zeigt ein bestimmtes Sinnesorgan des Vogels eine gewisse Unempfindlichkeit, welche die sonst von seiner Art offenbarte Aversion gegen das Moment, das eben die Seltsamkeit des Nistortes bedingt, überwunden hat: a) Das Gehör. Es zeigten verschiedene Vogelarten eine der Taubheit ähnliche Gleichgültigkeit gegen die Geräusche, denen die gleiche Art wie andere sonst mit grösster Sorgfalt aus dem Wege zu gehen pflegt, z. B. unter Eisenbahnschienen brütende Bachstelzen, den Kanonendonner ertragende Haussperlinge, Fliegenschnäpper im Maschinenhause etc. b) Das Gefühl. Die letzteren bewiesen gleichzeitig eine merkwürdige Anpassung an die sonst dem Vogel höchst widerwärtigen Erschütterungen. Man denke nur, welche Empfindlichkeit die meisten Vögel zeigen, wenn man ihr Nest anrührt. Jeder Raubvogel verlässt seinen Horst, wenn man mit einem Knüttel gegen seinen Baum schlägt. c) Der Geruch. Eine Geruchsunempfindlichkeit zeigten die Zaunkönige, welche in faulenden Gräbern und Reiterkadavern ihre Brut zeitigten, die Blaumeisen, welche im Munde eines Gehenkten bauten. d) Das Gesicht. Zahllos endlich sind die Fälle, in denen die Vögel ihre Abneigung gegen ihnen fremdartige Körper überwunden hatten: Vögel, die in menschlichen Kleidungsstücken, Hüten, Blumentöpfen, Giesskannen, Pumpen, Bullenköppen, Briefkasten, brennenden Gaslaternen, im Mast eines Kriegsschiffes in Dienst etc. nisteten. — Hingegen giebt es in dem vorliegenden Material eine Anzahl Fälle, welche sich in die vorigen Rubriken nicht unterbringen lassen, da bei ihnen das Fehlen einer Aversion gegen sonst gemiedene Sinneseindrücke nicht zu beobachten ist. — Es fehlt uns fast stets die Möglichkeit einzusehen, was die Vögel zu ihren Abweichungen von der Regel veranlasst, da allgemeine Momente, wie Wohnungsnot, Legenot, nur in den seltensten Fällen hier verantwortlich gemacht werden können. Was in aller Welt kann eine Wasseramsel auf einen Baum, eine Rebhenne auf einen Strohdiemen, eine Singdrossel auf den Erdboden, eine Bachstelze in den Strand, Schwalben in das grüne Laub, Saatkrähen auf Dörfer treiben? Erwiesen ist nur, dass sowohl die Kultur des Bodens und der Forsten, als die durch den Menschen neugeschaffenen Bauverhältnisse den Vogel zu Änderungen, Anpassungen und schliesslich Absonderlichkeiten

veranlassen. Die veränderte Bodenkultur trieb die Wildenten, denen die entwässerten Sümpfe, Lachen und Tümpel fehlten, auf Bäume und in Krähennester; der geänderte Forstbetrieb, das Abholzen alter Bestände, das Fortschlagen der Überständer wies verschiedene Meisen an, in Mauselöchern zu bauen, lehrte die Stare und andere Höhlenbrüter, die von Menschenhand gezimmerten Kasten anzunehmen, sowie die Waldkäuze leere Raubvogelhorste. Die neuen Bauverhältnisse verlockten den Storch, die Wagenräder der Bauern dankbar anzunehmen, machten es den Schwalben zur menschenbeglückenden Gewohnheit, Scheunen, Traufen und Firste unserer Wohnungen zu ihrem regelmässigen Heim zu wählen, veranlassten die Dohlen, ihre Waldplätze mit Kirchen zu vertauschen. Andere Arten dagegen verhielten sich durchaus ablehnend. So blieb die Hohltaube im dunkeln Forst, um, fand sie keine neue vom Schwarzspecht gezimmerte Höhlung mehr, dann erst den Wald zu verlassen. Mit diesen Arten, deren Reihe eine lange ist, geht es wie mit denjenigen Wilden, welche der Zivilisation einen unbeugsamen Trotz entgegensetzen; sie gehen ein, sie stehen auf dem Aussterbe-Etat! Wie die verschwindend kleine Zahl noch lebender Indianer in statistisch berechneter Zeit der fortschreitenden Kultur zum Opfer gefallen sein wird, den unglücklichen Mohikanern und anderen Stämmen folgend: so giebt es auch für die nicht nachgebenden, unbeugsamen Vogelarten keine Rettung. Daher müssen wir, nunmehr von einem anderen Gesichtspunkte aus, jeden „sonderbaren Nistplatz“ mit Freude begrüssen — ist er doch ein Beweis, dass auch unsere Nachkommen im 5. und 6. Glied sich noch erfreuen werden am Gesang und Gebaren der also mit dem „Herrn der Schöpfung“ fortgeschrittenen Vögel! (Ornitholog. Monatsschrift).

4. Derselbe legte der Versammlung das im Verlage von H. Bechold in Frankfurt a. M. 1894 erschienene **Handbuch der Naturwissenschaften und Medizin** vor:

In unserer Zeit der Naturwissenschaften, wo selbst jeder Gebildete tagtäglich auf naturwissenschaftliche und medizinische Ausdrücke stösst, die ihm fremd oder unklar sind, erwies sich ein solches Werk, wie das genannte, als ein dringendes Bedürfnis. Wie der Ref. versicherte und der Vorsitzende, Herr Prof. Landois, durch Stichproben darthat, erwies sich das Buch als eine selten versagende Auskunftsquelle, die ihre Antwort in präziser, klarer und gemeinverständlicher Form giebt. Dass sich bei einer scharfen Durchsicht in der ersten Auflage eines solchen Werkes noch kleine Unvollständigkeiten und Mängel finden, ist nicht anders zu erwarten. Z. B. vermisst Ref. eine Erklärung für den Begriff exotisch, ferner für die Maquis, jene immergrüne Strauchformation der Mittelmeerländer. An Fehlern sind unter anderen stehen geblieben: Batrachier = Molche (anstatt Frösche). Botriocephalus latus wird bis 12 m lang; seine Entwicklungsgeschichte war z. Z. der Herausgabe des Lexikons schon klargestellt. Ebenso bedarf dieselbe einer Richtigstellung bei Distomum hepaticum nach den (beim Druck) bereits bekannten neuesten Untersuchungen von Lutz. Bei Oxyuris vermicularis wird das ♀ c.

1 cm lang, das ♂ etwa die Hälfte. Dochmius duodenalis Dubini nec Leuckart. — Diese Liste liesse sich leicht erweitern; doch hegt Ref. keinen Zweifel, dass bei einer zweiten Auflage alle Ungenauigkeiten schwinden werden und das Buch dann seinem guten Rufe, den es mit Recht geniesst, noch mehr Ehre machen wird.

Sitzung am 24. September 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Herr Prof. Landois besprach in längerer Rede **Ziel und Zweck der deutschen Volksgärten.** (Der Vortrag gelangte an anderer Stelle zum Abdruck.)

2. Derselbe machte sodann eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. **Gewichtsverhältnisse unserer Riesen-Ammoniten.** Wenn wir den Koloss unseres Riesen-Ammoniten (vgl. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins für 1894/95 S. 99) mit seiner Höhe von 2,55 m und seinem Steinkerngewicht von 7000 Pfund staunend betrachten, so drängt sich uns unwillkürlich der Gedanke auf, wie die Gewichtsverhältnisse wohl im Leben des Tieres gewesen sein mögen, als es sich im Münsterschen Busen im Kreidemeere bewegte?

Lebende Ammoniten, bei denen wir uns für die Beantwortung obiger Frage Rat holen könnten, giebt es schon längst nicht mehr; dafür bieten uns aber die noch jetzt lebenden Nautilus-Arten, die mit den Ammoniten nahe verwandt sind, hinreichende Anhaltspunkte.

Es giebt ja mehrere Lösungen unserer Aufgabe; wir wollen nur eine in Angriff nehmen und zwar nach dem mathematischen Satze: „Die Inhalte ähnlicher Körper verhalten sich wie die Kubi ihrer homologen Stücke; ebenso die Gewichte, wenn das spezifische Gewicht gleich ist.“

Beim Perlboote, Nautilus pompilius *L.*, fanden wir folgende Masse: Grösse 12 cm; Gewicht der Schale 107 g; Gewicht des Tieres 114 g; Gesamtgewicht 221 g.

Der Riesen-Ammonit liess nur eine einzige zuverlässige Messung zu, nämlich die Grösse, welche 2,55 m beträgt.

Es ergiebt sich für das Gesamtgewicht des Riesen-Ammoniten die Gleichung:

$$12^3 : 225^3 = 221 : x$$
$$x = 1456 \text{ kg.}$$

Das Gewicht des Riesen-Tieres beläuft sich auf 751 kg.

Das Gewicht der Riesenschale berechnete sich auf 705 kg.

Diese verhältnismässig hohen Zahlen gelten jedoch nur für die Messungen in der Luft, wohin sich die Tiere ja nie verstiegen.

Durch die Luftkammern des Gehäuses, welche nahezu den halben Teil des Gesamtgehäuses ausmachen, wurden sicherlich 700 Liter Wasser verdrängt, ebensoviel durch das Weichtier selbst, sodass das spezifische Gewicht des Gesamttieres dem des Wassers nahezu gleich war; das hydrostatische Gleichgewicht war also gewährleistet.

Die Riesen-Ammoniten konnten also mit Hülfe ihres Trichters gewandt im Wasser **umherschwimmen.**

b. **Über ein 2,5 m langes wurmförmiges Gebilde im Hühner-Ei** schrieb mir am 21. September Herr Dr. von Linstow in Göttingen folgendes:

„In Duisburg wurde von Herrn Karl Kraemer in einem Hühnerei, welches beim Kochen geplatzt war, ein „Wurm" gefunden, der grünlich gefärbt war und neben dem schwarz-grünen Dotter und einer schaumig-käsigen Masse von abscheulichem Geruch den Inhalt des Eies ausmachte. In Spiritus gelegt veränderte der „Wurm" seine Farbe und wurde gelblich weiss. In diesem Zustand erhielt ich das Präparat; die Farbe war weissgelblich, wie bei Helminthen, der Spiritus aber war intensiv gelb gefärbt, und als ich ihn abgoss und durch neuen ersetzte, färbte sich auch dieser gelb; er zog also einen gelben Farbstoff aus dem Körper, was bei Helminthen nicht vorkommt.*) Die äussere Form entsprach der einer sehr langen Tänie, es fehlte aber jede Gliederung; ein Nematode konnte es auch nicht sein, da die Form platt und nicht rund war. So war es denn unwahrscheinlich, dass man es mit einem Helminthen zu thun hatte, obgleich ja solche in Eiern vorkommen, die aus dem Darm in die Kloake und von hier in den Ovidukt gelangen und sich an ein unfertiges Ei legen, um mit diesem von der Schale umgeben zu werden. Der Körper war sehr zerreisslich, $2^1/_2$ m lang, aber in mehrere Stücke zerrissen, die Breite betrug durchschnittlich 4, die Dicke 2 mm. Da durch den äusseren Anblick keine Klarheit zu gewinnen war, habe ich ein Stück in Borax-Karmin gefärbt, gehärtet, in Paraffin eingebettet und Schnittserien gemacht, welche zeigen, dass das Ganze kein Helminth ist, sondern eine merkwürdige, bandartige Wucherung der unter der Schale liegenden Eihaut; man sieht ein maschenförmiges, lockeres, aus Fibrillen gebildetes Gewebe, und in den Maschen liegen einzelne Schollen des Eigelbs."

c. Die von mir wiederholt gemachte Beobachtung, dass die **Spitzmausmutter ihre Jungen** in der Weise **im Gänsemarsch** spazierenführt, indem jede Maus sich in der Schwanzgegend der Vorgängerin festbeisst und die Alte an der Spitze die ganze Gesellschaft nach sich zieht, ist im August auch vom Herrn Apotheker Blumberg aus Emsdetten bei einem Besuche in Warendorf gemacht worden. — Leider trat der Beobachter die nützlichen Tierchen (wahrscheinlich Sorex araneus *Schreb.*) tot.

---

*) Der Spiritus war schon vorher mehrere Male erneuert worden, weil er die erwähnte gelbe Trübung zeigte. Reeker.

3. Herr Dr. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über die **Naturgeschichte der Waltiere:**

Im Vergleiche mit den übrigen Fortschritten der Zoologie war unsere Kenntnis der Waltiere, dieser interessanten Meersäugetiere, bis auf die neueste Zeit sehr zurückgeblieben. Ganz abgesehen davon, dass das Untersuchungsmaterial sehr schwer zu beschaffen ist, bleibt die Bearbeitung desselben auf hoher See eine sehr schwierige Sache. Selbst die Untersuchung gestrandeter oder an der Küste gefangener Tiere leidet unter dem Missstande, dass bei der Grösse der Wale die anatomische Untersuchung nicht so schnell gefördert werden kann, wie die bald eintretende Fäulnis erforderlich macht. Und doch erschien ein eingehendes Studium des Baues, vor allem aber der Entwickelungsgeschichte dieser merkwürdigen Säugetiergruppe sehr erwünscht, weil man sich von ihr eine Klärung der verwandtschaftlichen Verhältnisse zu den anderen Säugern, vielleicht auch der Entstehung der an das Wasser angepassten Lebensweise versprechen durfte.

Die Lösung dieser hochinteressanten Fragen hatte sich im Laufe des letzten Jahrzehntes W. Kükenthal*) zur Aufgabe gestellt; selbst die erheblichsten Schwierigkeiten, welche sich ihm entgegenstellten, vermochten ihn nicht von seinem Ziele abzubringen, und so war es ihm denn vor kurzem vergönnt, seine wertvollen Ergebnisse der zoologischen Welt vorzulegen.

Seine entwickelungsgeschichtlichen Resultate stützen sich auf eine grosse Sammlung von Embryonen, welche er auf seinen Reisen in das nördliche Eismeer zusammengebracht hat, und die er durch Material aus in- und ausländischen Museen verstärken konnte. Auf diese Weise verfügte er über eine zwar durchaus nicht lückenlose, jedoch äusserst wertvolle Serie von Embryonen verschiedener Waltiere.

Den jüngsten untersuchten Embryo, welcher von einem Tümmler oder Braunfische (Phocaena communis) herrührt, würde man, ohne seine Herkunft zu kennen, wohl kaum für den Fötus eines Waltieres halten, da er sich in seinem Habitus ganz dem der Embryonen landbewohnender Säugetiere nähert. Im Gegensatze zu der charakteristischen gestreckten, spindelförmigen Gestalt, welche der ganze Körper der erwachsenen Waltiere von der Schnauze bis zum Schwanze zeigt, weist der genannte Embryo eine sehr starke Fötalkrümmung des Kopfes und des Schwanzes auf; dazu kommt die deutliche Abgrenzung in drei Körperregionen: Kopf, Rumpf und Schwanz, welche beim erwachsenen Tiere allmählich in einander übergehen. Ferner liegt die Nasenöffnung sehr weit nach vorn, entgegengesetzt dem Verhalten beim Erwachsenen. Was die Extremitäten angeht, so liegen die vorderen (die bei den Walen allein erhalten geblieben) dicht dem Unterkiefer an und fast senkrecht zur Körperachse,

---

*) Vergleichend anatomische und entwickelungsgeschichliche Untersuchungen an Waltieren. Jena, G. Fischer. Ausführlicher Auszug (mit Figuren) in der Naturw. Rundschau 1894, Nr. 1 u. 2.

nur ein wenig nach hinten gerichtet, während sie beim ausgebildeten Tier dem Körper seitlich anliegen und nach dem Schwanze gerichtet sind. Arm und Hand sind noch zu unterscheiden, und obgleich schon eine Schwimmhaut vorhanden, trennen sich die Finger noch durch deutliche Einbuchtungen. Die hinteren Extremitäten und das Becken fehlen bei den Waltieren bis auf kleine Darmbein-Rudimente; bei dem besprochenen Embryo aber fand unser Forscher gerade in der Gegend dieser Becken-Rudimente jederseits einen Hügel, welcher besonders nach hinten zu vom übrigen Rumpfe durch eine Furche scharf abgesetzt ist; in dieser Anlage sieht er die äusseren Rudimente der hinteren Extremitäten. Diese Deutung klingt höchst wahrscheinlich; leider liess sich der direkte Beweis nicht erbringen, weil der Embryo einem anderen Besitzer gehörte und deshalb nicht zerschnitten werden durfte. Die Rückenflosse fehlt noch ganz, die Schwanzflosse ist durch eine schmale seitliche Verbreiterung angedeutet. Jedoch ist ein specifischer Zahnwalcharakter bereits ausgebildet durch die Verschmelzung der äusseren Nasenlöcher zu einem unpaaren Spalte. Ähnliche Verhältnisse fanden sich bei anderen Zahnwalembryonen.

Mit der fortschreitenden Entwickelung des Embryos vollzieht sich ein Entwickelungsprozess, welcher von dem indifferenten Säugetier-Stadium zu dem im wesentlichen fertigen Zahnwal führt. Hierbei ist besonders interessant, dass von dem vorhin ausführlicher beschriebenen Stadium ab die Strecke zwischen Oberkieferspitze und äusserer Nasenöffnung fast doppelt so schnell wächst, als die gesamte Körperlänge. Hierin sieht Kükenthal den direkten embryologischen Beweis für die sekundäre Veränderung der Lage der Nasenöffnung beim Erwachsenen.

Indem wir nun unsere Leser mit einer ohne Abbildungen doch schwer verständlichen Darstellung der einzelnen Entwickelungsstadien verschonen, fassen wir uns kurz dahin zusammen, dass der Jenaer Gelehrte durch seine Untersuchungen über die äussere Umgestaltung der (Zahn-) Waltier-Embryonen*) zu dem Schlusse kam, dass landbewohnende, vierfüssige Säugetiere die Vorfahren der Waltiere gewesen seien, welche erst nach und nach die einzelnen charakteristischen Merkmale der Cetaceen erworben haben sollen. „Zuerst, so stellt er die Sache dar, verschwinden die Hinter-Extremitäten; dafür verbreitert sich der lange Schwanz durch zwei laterale Hautfalten. Die äusseren Nasenöffnungen rücken mehr scheitelwärts. Die vordern Extremitäten umhüllen sich mit einer Schwimmhaut; die Abgrenzungen von Kopf, Brust und Schwanz werden undeutlich und verschwinden zuletzt; zugleich verändern diese drei Körperregionen ihre ursprüngliche Lage zu einander und kommen in eine Achse zu liegen; es tritt ein dorsaler Hautkamm auf, aus dem sich die Rückenflosse differenziert, ebenso wie aus den beiden lateralen Hautfalten des Schwanzes die Flügel der Schwanzflosse entstehen.“

Für die Abstammung der Waltiere von Landsäugetieren lässt K. auch noch andere Momente sprechen. An dem nackten Körper der Cetaceen,

*) Von Bartenwalen konnte K. leider so junge embryonale Stadien nicht beschaffen.

namentlich der Bartenwale, finden sich an einigen Stellen Haare; besonders gut kann man diese am Ober- und Unterkiefer der Embryonen beobachten, jedoch auch noch beim erwachsenen Tiere. Dieses rudimentäre Vorkommen von Haaren beweist ihm ebenfalls die Abstammung von Landsäugern; denn nur bei diesen konnte sich ein Haarkleid zum Wärmeschutze des Tieres entwickeln, während es für das Wasserleben gar keinen Zweck hat. Im Laufe der vorzüglichen Anpassung an das Wasserleben verfiel das Haarkleid dem Rückbildungsprozesse, während eine dicke Fettschicht unter der Haut zum Wärmeschutze abgelagert wurde. Ein weiteres Moment für die Herleitung der Cetaceen von Landsäugern ist ihm das Vorkommen von verkalkten Platten in der Haut. Bei erwachsenen Exemplaren von Neomeris phocaenoides, einem Wale, welcher dem Braunfische nahe steht und Indiens und Chinas Flüsse bewohnt, fand Kükenthal auf dem Rücken ein sehr ansehnliches Feld von rechteckigen Hautplatten mit je einem Tuberkel; ähnliche Plattenreihen lagen an den Vorderflossen und vor der Schwanzflosse, vereinzelte Platten am ganzen Dorsalteile des Kopfes. Der Embryo der Neomeris wies statt der Platten deutlich ausgeprägte Tuberkel auf, anscheinend in noch grösserer Verbreitung wie beim Erwachsenen. Diese Hautbedeckung fand sich nicht bei allen Exemplaren, soweit die freilich nicht stets gut erhaltenen Tiere erkennen liessen. Solche Variabilität würde dem rudimentären Zustande der fraglichen Hautgebilde das Wort reden. Ähnliche Gebilde, wenn auch noch reduzierter, fanden sich beim Braunfische (Phocaena communis) und bei einer amerikanischen Art. — Mit Hilfe des Mikroskopes erkannte K., dass die Platten eingelagerte Kalksalze enthalten und (wie die Schuppen) Bildungen der Lederhaut sind. Er schloss daraus, dass diese Gebilde die Reste eines Hautpanzers seien, den die Vorfahren der Waltiere (ausser den Haaren) besassen.

Auch aus paläontologischen Funden bringt Kükenthal eine Stütze für diese Auffassung herbei. Schon Joh. Müller hatte in den Hautstücken eines fossilen Delphines kleine regelmässig angeordnete Plättchen gefunden und daraufhin demselben eine aus Knochenplatten gebildete Hautbedeckung zugesprochen. Ferner hatte derselbe Forscher auch vermutet, dass die Zeuglodonten des Tertiärs ebenfalls einen Hautpanzer getragen haben, da sich bei ihren Resten Stücke eines solchen finden.*) Doch genug, anatomische, entwickelungsgeschichtliche und paläontologische Thatsachen drängen Kükenthal zu dem Schlusse, dass die landbewohnenden Vorfahren der Zahnwale eine Hautbedeckung von Schuppen, bezw. Knochenplättchen trugen (vielleicht ähnlich wie die Gürteltiere) und (wie letztere) gleichzeitig mit Haaren bedeckt waren.

Aus den folgenden Ausführungen unseres Forschers wollen wir nur kurz einige Hauptpunkte hervorheben. Hinsichtlich der Schwanzflosse stellte sich aus den Befunden bei den Embryonen heraus, dass sie bei der Umwandelung

*) Wie wir später sehen werden, hat Dames sich auf Grund neuerer Funde zu derselben Ansicht bekannt.

des Schwanzes der landbewohnenden Vorfahren nicht allein durch Verbreiterung des Schwanzendes zu stande kam, sondern dass sich zuerst der ganze freie Schwanzteil durch seitliche Hautfalten verbreiterte; erst später diente nur das hinterste Schwanzende zur Bildung der Flosse; eine Beteiligung der hinteren Extremitäten, wie man sie mehrfach angenommen, sei durch die Thatsachen ganz ausgeschlossen. Die Hand der Bartenwale enthält nur vier Finger. Entgegen der früheren Vermutung, dass der Daumen durch Rückbildung verlorengegangen, bewies jetzt Kükenthal, dass der Mittelfinger verschwunden ist; beim Embryo von Balaenoptera musculus fand er zwischen dem zweiten und dritten Finger ein deutliches, mehrgliedriges Fingerrudiment. Im Einklange hiermit stehen auch die Innervierungs-Verhältnisse der Hand. Eine andere Eigentümlichkeit der Cetaceenhand ist die Vermehrung der Fingerglieder oder Phalangen, deren Zahl bei den einzelnen Formen sehr verschieden ist; bis zu 12 können an einem Finger auftreten. Auch dies von den andern Säugern abweichende Verhalten erklärt sich K. aus der Anpassung an das Wasserleben. Indem sich die Vorder-Extremität zur Flosse umbildet, wird der Arm reduziert und zum grössten Teile in den Körper einbezogen; die Hand aber vervollkommnet sich noch weiter durch die Vermehrung der Phalangen. Interessanter Weise findet sich auch in den flossenartig gestalteten Extremitäten der Ichthyosaurier, dieser mesozoischen Reptilien, eine ungewöhnlich grosse Anzahl von Fingergliedern, und in unserer Zeit sehen wir ein ähnliches Verhalten bei den Robben, welche an das Wasserleben angepasste Raubtiere sind, im Entstehen begriffen.

Die merkwürdige Erscheinung, dass Embryonen der Waltiere oft mehr Phalangen aufweisen als das erwachsene Tier, klärte Kükenthal dahin auf, dass sich beim Embryo zunächst eine Phalangenzahl zeigt, wie sie andere Säugetiere gewöhnlich aufweisen; erst durch eine Teilung der einzelnen Phalangen komme die Vermehrung der Fingerglieder zu stande, worauf später wieder eine teilweise Reduktion eintreten könne. Auch Rudimente der Fingernägel konnten im Einklange mit einer früheren Angabe nachgewiesen werden: ein Beweis für die Homologie des Endteiles der Cetaceenfinger mit der betr. Fingerpartie anderer Säuger.

Um eine Ahnung von der Reichhaltigkeit und Gründlichkeit von dem Werke Kükenthals zu geben, bemerken wir, dass er weiterhin die Kehlfurchen bei Bartenwalen und ihre Bedeutung, die Lippenbildung und ihre Funktion, den Bau und die Entwickelung der Cetaceen-Nase, die Rudimente der Stensonschen Gänge, die Rudimente des äusseren Ohres, die Zitzen-Rudimente des Männchens und den Bau und die Entwickelung der Mammar-Organe behandelt. Auf alle diese Kapitel können wir hier nicht eingehen; nur aus dem letzteren sei einiges hervorgehoben. So fanden sich bei den Embryonen des Braunfisches acht Zitzenanlagen, während beim Erwachsenen nur zwei vorkommen. Die Vorfahren der Waltiere dürften demnach, meint K., eine grössere Anzahl von Zitzen gehabt und dementsprechend auch mehrere Junge zugleich zur Welt gebracht haben, während die heutigen Wale nur ein Junges gebären. Diese Verhältnisse finden nach ihm ihre Erklärung in

der Anpassung an das Wasserleben. Ebenso steht es mit dem Baue des Säuge-Organes. Dieses enthält eine zweifellos zur Aufnahme der Milch bestimmte Cisterne, in welche die Ausführungs-Gänge der Milchdrüse die Milch hineinleiten. Der Vorgang des Säugens ist so zu denken, dass das Junge seine Schnauzenspitze in die Zitzentasche bringt, deren Rand umfasst und so einen wasserdichten Verschluss bildet, und dass dann die in der Cisterne vorhandene Milch durch Muskelkontraktion dem Jungen in den Mund gespritzt wird.

Endlich müssen wir noch Kükenthals Ergebnisse über das Gebiss der Zahn- und Bartenwale mit knappen Worten wiedergeben. Das Gebiss der Zahnwale gehört zur ersten Dentition, entspricht also dem sog. Milchgebiss anderer Säuger. Das jetzt homodonte Gebiss der Zahnwale leitet K. von einem heterodonten ab (wie es viele andere Säuger haben), d. h. die mehrspitzigen Zähne sind in einspitzige zerfallen; hierauf deuten ihm auch die vorkommenden Doppelzähne. Während bei den landbewohnenden Vorfahren den Zähnen auch die Funktion zufiel, die Nahrung zu kauen, blieb ihnen bei den wasserbewohnenden Nachkommen nur die Aufgabe, die Beute zu ergreifen und festzuhalten, und diesen Zweck erfüllen die einspitzigen, gleich grossen und in gleichen Abständen geordneten Zähne der Zahnwale sehr gut.

Auch die Zähne, welche bei den Bartenwalen während der Embryonal-Entwickelung angelegt, aber wieder resorbiert werden, entsprechen dem Milchgebiss. Bei jungen Stadien fand Kükenthal weniger, z. T. aber mehrspitzige Zähne, bei älteren Stadien viele, doch durchweg einspitzige Zähne; also auch bei den Bartenwalen ist eine homodonte Bezahnung der heterodonten gefolgt.

Untersuchungen über die Atmung der Cetaceen verdanken wir einem französischen Forscher, F. Jolyet. Bei der zoologischen Station in Arcachon strandete ein junger Tümmler, welcher unverletzt in einem grossen Aquarium untergebracht wurde und dort mehrere Monate am Leben blieb. Als das Tier 14 Tage in der Gefangenschaft war und sich gut an diese gewöhnt hatte, begann Jolyet seine Versuche. Das Gewicht des Tümmlers bestimmte er auf 156 kg, seine Länge auf 3,4 m und den Brustumfang auf 1,35 m. Sodann schritt er dazu, das Volumen und die Zusammensetzung der Atemluft zu bestimmen. Die Atmung der Waltiere während der Nahrungsaufnahme ist bekanntlich dadurch ermöglicht, dass der Kehlkopf turmartig in den Rachen gerückt ist und sich, vom muskulösen Gaumensegel umschlossen, an die Choanen anlegt; diese kommunizieren durch die fast senkrecht ansteigenden Nasengänge mit der einfachen oder doppelten äusseren Nasenöffnung; am Gaumensegel findet mit Hilfe eines Schliessmuskels der Abschluss vom Schlunde statt. Zur Ausführung seines Versuches verband Jolyet das Atemloch durch einen luftdicht aufgesetzten Schlauch mit einem Müllerschen Ventile; letzteres bewirkte bei der Einatmung die Verbindung mit der Aussenluft, bei der Ausatmung die Kommunikation mit einem Sammelgefässe, in welchem das Volumen gemessen und Proben zur Analyse entnommen werden konnten. Die

einzelnen Exspirationen zeigten ein schwankendes Volumen (3,7—4,5 l), das sich aber im Mittel auf rund 4 l stellte. Die Exspirationsluft enthielt 7,8% Kohlensäure und 11,3% Sauerstoff. Zu fast denselben Werten führte ein Versuch mit einem grossen Sammelgefässe, mit dem die Beobachtung 15 Minuten lang fortgesetzt werden konnte; in dieser Zeit machte der Tümmler 40 Atemzüge. Hierbei wurden folgende Werte berechnet: Volumen der Exspirationsluft = 4,088 l; Volumen der in 1 Stunde ausgeatmeten Kohlensäure (CO_2) = 50,084 l; Volumen des absorbierten Sauerstoffs (O) in 1 Stunde = 61,488 l; Respirations-Quotient CO_2/O = 0,81 l; Volumen des absorbierten Sauerstoffs pro Stunde und kg Tier = 0,394 l.

Zum Studium der Mechanik der Atmung dienten sowohl die direkte Beobachtung, als auch graphische Aufzeichnungen der Bewegungen. Zur Atmung hält der Delphin das Atemloch aus dem Wasser, öffnet das Ventil desselben und atmet lebhaft und geräuschvoll aus, wobei sich die Exspirationsmuskeln plötzlich und heftig kontrahieren; die Inspiration beginnt zunächst passiv, indem infolge des Nachlasses der Thätigkeit der Exspirationsmuskeln die Brust in ihre normale Lage zurückkehrt; dann treten die Inspirationsmuskeln in Thätigkeit, bis die Brust etwa 4 l Luft aufgenommen hat; nunmehr schliesst sich das Ventil, während die Inspirationsmuskeln erschlaffen. Nach einer Ruhepause von 1/3 Minute beginnt der Atmungsprozess von neuem. Derselbe dauert gerade eine Sekunde, von der auf die Exspiration 0,4", auf die Inspiration 0,6" entfallen; die Atempause dauert 19".

Man sieht, dass die Atmungsverhältnisse des Delphins ausserordentlich günstig sind; die eingeatmete Luft verbleibt lange in den Lungen und lüftet sie daher vorzüglich, der reichliche Sauerstoff erhöht die Wärmebildung, sodass diese, zusammen mit dem mächtigen Fettpolster, die hohe Temperatur des Säugetierkörpers auch im Wasser zu erhalten vermag.

Endlich gibt Jolyet auch noch eine Erklärung für die bekannte Erscheinung, dass auf den Strand getriebene Delphine, sowie Cetaceen überhaupt, so schnell sterben. Da die Einatmung hauptsächlich durch Ausdehnung der Brust von oben nach unten stattfindet, so werden die Tiere auf dem Lande in ihrer Atmung behindert, da sie zu jeder Inspiration den schweren Körper in die Höhe heben müssen. (Archives de physiologie 1893, sér. 5, t. V., p. 610.)

Wir kommen jetzt zu der wichtigen Arbeit von W. Dames*) „über die Zeuglodonten aus Aegypten und die Beziehungen der Archaeoceten zu den übrigen Cetaceen". Schon bei unserm Referate über Kükenthals Arbeit haben wir der Zeuglodonten kurz Erwähnung gethan und sie mit K. als ausgestorbene Waltiere des Tertiärs betrachtet. Eine solche systematische Stellung dieser Tiere war aber bisher noch nicht allgemein anerkannt. So hatte noch 1890 d'Arcy Thompson den Versuch gemacht, die Zeuglodonten mit den Pinnipediern, mit den Seehunden etc., in Beziehung zu bringen. Dames

*) Paläontologische Abhandlungen, Neue Folge, Bd. I, Heft 5.

weist aber das Irrige dieser Auffassung deutlich nach und erklärt, wie von Zittel und Lydekker, die Zeuglodonten für Cetaceen, und zwar für Zahnwale, deren Anpassung an das Wasserleben noch nicht so vorzüglich specialisiert ist, wie die der heutigen Denticeten. Zum Teil sind die Merkmale der heutigen Cetaceen, besonders der Zahnwale, schon ausgebildet, zum Teil aber noch in der Vorbereitung begriffen.

Da die nähere Abstammung der Zeuglodonten vorläufig noch in Dunkel gehüllt bleibt, so stellen wir uns zum Vergleiche einen idealen Landsäuger vor, welcher alle die „typischen“ Merkmale besitzt, welche gerade bei den Cetaceen der Umwandlung unterlagen.

Beginnen wir beim Schädelbaue, so sehen wir bei den Zeuglodonten Nasenbeine (Nasalia), Stirnbeine (Frontalia) und Scheitelbeine (Parietalia) noch in der normalen Ausbildung der Landsäugetiere; denn gerade der Schädel der Zeuglodonten hat sich am ursprünglichsten erhalten. Doch auch er hat dem Umwandlungsprozesse bereits den ersten Tribut entrichtet. Die Umformung der Schnauze in ein Rostrum hat bereits begonnen, indem sich die Zwischenkiefer vor der Nasenöffnung erheblich verlängert und die letztere rückwärts, etwa bis ans Ende des ersten Drittels der Gesamtlänge, gedrängt haben. Beide Veränderungen streben einem Ziele entgegen, das bei den heutigen Cetaceen in bester Weise erreicht ist: eine spitze, lange Schnauze vermag das Wasser schnell zu durchschneiden und ein hochständiges Nasenloch sichert dem lungenatmenden Säugetiere eine bequeme Erlangung der Luft. Die Gehirnkapsel weicht noch gar nicht von der landbewohnender Säuger ab. Das Paukenbein aber (Os tympanicum) hat sich schon zu der grossen, den Gehörgang umschliessenden Kapsel, zur massiven Bulla tympanica entwickelt; nur die Schnecke (Cochlea) weist noch die $2^1/_2$ Windungen wie Landsäuger auf. — Der Unterkiefer gleicht schon ganz dem eines Zahnwales, und zwar zeigt er eine auffallende Ähnlichkeit mit dem von Physeter.

Die Bezahnung weicht noch bedeutend von der anderer Zahnwale ab. Während die typischen Delphine zahlreiche, gleichartige Zähne besitzen, die Physeteriden und Ziphioiden als specialisierte Nebenzweige die meisten oder alle diese Zähne verloren haben, finden wir bei den Zeuglodonten ein Gebiss mit nicht sehr zahlreichen, aber in den verschiedenen Kieferpartieen verschieden gestalteten Zähnen; sie nähern sich also hinsichtlich der Bezahnung noch mehr den landbewohnenden Säugern. Indessen sind Schneide- und Eckzähne schon gleichförmig geworden, auch der vorderste Prämolar ist schon, wie es scheint, an dieser morphologischen Unifizierung beteiligt. Die letzten der zweiwurzeligen Zähne hat man den Molaren der Landsäuger gleichzustellen; bei ihnen ist durch seitliche Kompression etc. schon eine grosse Ähnlichkeit mit den vorderen Zähnen eingetreten; also auch bei ihnen erkennt man schon die Wirkung des Umwandlungs-Prozesses, welcher, von der Spitze des Kiefers aus beginnend, allmählich alle Zähne in die für die meisten Wasser-Wirbeltiere charakteristische Form zu bringen sucht. Von einer Vermehrung der Zahl der Zähne ist indessen noch nichts zu bemerken.

Auch die Wirbelsäule zeigt schon eine deutliche Anpassung an das Wasserleben. Der Kopf ist indessen noch beweglich und der Processus odontoideus des zweiten Halswirbels (Epistropheus) noch gut entwickelt.*) Die Halswirbel haben sonst dieselbe Gestalt, wie bei den heutigen Cetaceen; nur sind sie noch etwas länger. Eine noch bedeutendere Vergrösserung zeigen die Lendenwirbel. In dieser Verlängerung der Wirbel sieht man das Anwachsen zu den grösseren Körperdimensionen der Cetaceen verdeutlicht. Jene charakteristische Bildung der Wirbelepiphysen und Knorpelscheiben, durch welche die Wirbelsäule der heutigen Waltiere ihre grosse Elastizität erhält, ist bei den Zeuglodonten erst in der Entstehung begriffen. Die Schwanzwirbel weisen keine Unterschiede von den jetzigen Cetaceen mehr auf. Zu einer Ausscheidung von Sacralwirbeln ist es nicht mehr gekommen; das Becken zeigt keine Verbindung mit der Wirbelsäule und ist scheinbar reduziert. Die Hinterextremitäten sind verkümmert oder fehlen. Von den Vorderextremitäten und dem Schultergürtel wurde leider nur eine unvollständige Kenntnis gewonnen. Das Schulterblatt muss man als eine noch mehr generalisierte Cetaceen-Scapula bezeichnen; dem Oberarme, welcher am Kopfende noch ganz normal ist, fehlt am unteren Ende schon eine eigentliche Gelenkrolle. Während die Gelenkverbindung des Ober- und Unterarmes schon fast ganz geschwunden, bildet sich der letztere zur echten Ruderschaufel um.

Wie bei den Fischen, liegt auch bei den Meersäugern die Hauptpropulsivkraft am Hinterende des Körpers; die horizontale, sehr muskulöse Schwanzflosse der Cetaceen gleicht in der Wirkung ganz der Schraube eines Dampfers; ihr allein ist die lokomotorische Funktion übertragen, während die vorderen Extremitäten (die hinteren sind ja geschwunden) nur zur Steuerung und Erhaltung des Gleichgewichts dienen. Diese Art der Bewegung besassen aber auch schon die Zeuglodonten. Wir sehen also, dass die Anpassung an das Wasserleben in erster Linie eine schnelle, kräftige Fortbewegung erzielte und erzielen musste, da die zur Nahrung dienenden Tiere ebenfalls mehr oder weniger vorzügliche Schwimmer waren. An zweiter Stelle folgten dann die Abänderungen, welche dem Fassen und Ergreifen der Beute dienen sollten. Die beiden Enden des Körpers bildeten also, wenn man so sagen darf, die Pole, von denen die Anpassung an das Wasserleben begann; und zwar erfolgte diese am Hinterende oder motorischen Pole rascher, als am Vorderende oder nutritiven Pole, während die zwischen beiden liegenden Körperpartieen langsam nachfolgten.

An Zeuglodon im Eocän schliesst sich Squalodon im Miocän und Pliocän. Im wesentlichen zeigt der Schädel dieselbe Specialisierung, wie bei den heutigen Denticeten; indessen beteiligen sich die Zwischenkiefer noch an

*) Indem sich der 1. Halswirbel, der Atlas, um diesen Fortsatz des Epistropheus dreht, erfolgt die Bewegung des Kopfes nach links und rechts; morphologisch ist dieser Fortsatz als der Wirbelkörper des Atlas aufzufassen, der sich vom Atlas getrennt und mit dem Körper des 2. Wirbels vereinigt hat.

der Bildung der Kieferränder und tragen je drei Schneidezähne. An Zähnen zählt man mehr als doppelt so viel, wie bei Zeuglodon; die Prämolaren haben die einspitzige und einwurzelige Kegelgestalt, die Molaren aber die Form angenommen, wie die Prämolaren von Zeuglodon. Bei den jetzt lebenden Zahnwalen aber, welche Dames Euodontoceti nennt, hat sich die Gleichartigkeit auf alle Zähne ausgedehnt. Was endlich den histologischen Bau der Zeuglodontenzähne anbetrifft, so hat der Schmelzbelag eine Struktur, welche man nur bei höheren Säugetieren findet; ein neuer Beweis für die Abstammung der Zeuglodonten.

Schliesslich bespricht Dames auch die Frage, ob die Zeuglodonten einen Hautpanzer besessen haben. Auf Grund einer sorgfältigen Prüfung der Frage bejaht er dieselbe entschieden und schliesst sich dann der Ansicht an, dass die Zeuglodonten von panzertragenden Landsäugern abstammen. Aber auch er weiss solche aus der vortertiären Zeit nicht namhaft zu machen und so bleibt das Dunkel, welches auf der Stammesgeschichte (Phylogenie) der Zeuglodonten wie der Cetaceen überhaupt ruht, noch ungelichtet.

Im zweiten Teile seines Vortrages schilderte der Redner im einzelnen die Lebensgeschichte der verschiedenen Gattungen und Arten der Wale, indem er sich dabei besonders auf Hecks prächtige Schilderung im „Tierreich" stützte. An dieser Stelle sei nur die Schilderung des Pottwales wiedergegeben, und zwar, um einen Begriff von der packenden Schreibweise des Originalwerkes zu liefern, mit Hecks eigenen Worten:

„Mit dem Pottwal, Physeter macrocephalus *L.*, gelangen wir zu den Riesen der Jetztwelt, die überhaupt nur im Meere möglich sind, wo die Bewegung und Ernährung grosser Massen so sehr erleichtert wird. Und zwar ist er gleich der allergrössesten einer! 30 Meter Leibeslänge erreicht das alte Männchen (die in grosser Überzahl befindlichen Weibchen allerdings nicht halb soviel), einen Leibesumfang von 12 Metern und ein Gewicht von schätzungsweise 2000 Centnern! Die Schwanzflosse kann mehr als 6 Meter breit werden, die Brustflossen fallen dagegen durch ihre Kleinheit auf (kaum 2 Meter Länge).

Das Merkwürdigste am Pottwal ist aber sein ungeheuerer, ein Drittel der ganzen Länge einnehmender und bis zur äussersten Grenze möglicher Entwicklung aufgetriebener „Flaschenkopf", der dem wissenschaftlichen Namen des Tieres (macrocephalus d. h. grossköpfig) alle Ehre macht. Er ist vorn gerade abgestutzt, und an der obern Kante liegen die Spritzlöcher, die, von da schief nach hinten sich senkend, auch einen schief nach vorn aufsteigenden Atemstrahl werfen und durch diesen, sowie durch das abweichende Atemgeräusch (alte Bullen atmen eine gute Viertelstunde lang vielleicht 50 mal hintereinander, um dann noch einmal so lange, die Schwanzflosse emporstreckend, wieder zu verschwinden; bei Weibchen und Jungen sind beide Zeiträume kleiner) dem erfahrenen Waler den Pottwal vor allen anderen mit Sicherheit anzuzeigen. Im Schädel erhält der Kopf nur von hinten eine gewisse Stütze durch mauerartige Erhebung des Hirnteiles; von da erstreckt sich nach vorn nur ein delphinartig spitz zulaufender Schnau-

zenteil, dessen Oberkiefer nur verkümmerte, dessen in der Endhälfte verwachsene Unterkiefer dagegen je 30 bis 50 wohlausgebildete, kegelförmige, wurzellose Zähne tragen. Mit andern Worten: die ganze Riesenflasche des Kopfes ist nur aus Weichteilen aufgebaut, und zwar aus einer Art Sehnengewebe, das in mehreren Hohlräumen das wertvolle Walrat oder Sperma ceti (bis zu 12 Tonnen) enthält, jenes flüssige Fett, um dessen — und des Ambers — willen der Pottwal hauptsächlich gejagt wird. Es findet sich auch in einer häutigen Röhre längs des Rückens und in einzelnen Beuteln im übrigen Körper zerstreut.

Von sonstigen Eigentümlichkeiten des Leibesbaues seien noch die Tastwarzen auf der schwarzen Haut erwähnt, über deren Feinfühligkeit und hohe Bedeutung als wahrnehmendes Sinnesorgan unter den Walern wunderbare Meinungen umlaufen.

Diese mögen wohl ihren letzten Grund darin haben, dass der Pottwal, entsprechend seiner nähern Verwandtschaft mit den Delphinen, geistig unter allen Grosswalen am höchsten steht, ein sehr scharfsinniges, mutiges, lebhaftes und energisches Tier ist, das mit wilder Kampfeswut sich seiner Haut zu wehren und sein Leben mitunter nur zu teuer zu verkaufen weiss. Alle Schreckgeschichten von anderen „wilden Tieren“ werden weit in den Schatten gestellt, und ein wahres Entsetzen ergreift einen, wenn man an zuverlässiger Stelle liest, wie alte Pottwalbullen nicht nur, angegriffen, im Nu mehrere Fangboote samt Mannschaft zerschlugen und zerbissen, sondern geradezu die Rollen vertauschten und grosse Walschiffe in rasendem Ansturm in den Grund bohrten, letzteres freilich nicht, ohne sich dabei selbst eine tötliche Riesenwunde am Kopfe zuzuziehen, aus der dann die abgebrochenen Schiffsplanken hervorragten. Neben diesen verbürgten Thatsachen, die ebensoviele schreckliche Unglücksfälle bedeuten, erscheint in einem gewissen humoristischen Lichte „New Zealand Tom“, ein uralter Pottwalbulle, der ob seiner Geriebenheit und Schneidigkeit jahrzehntelang allen Walern der Südsee wohlbekannt und mit seinem harpunengespickten, angeblich stachelschweinähnlichen Rücken sogar in Seemannsliedern gefeiert war: er hatte sich, manchem kapitalen Stück Wild bei uns vergleichbar, so gut mit den Geheimnissen der Waljagd vertraut gemacht, dass er gar kein Fangboot mehr an sich herankommen liess, sondern es, seinerseits sofort zum Angriffe übergehend, zum Schiffe zurückjagte und dann ruhig seines Weges weiterzog.

Die Verbreitung des Pottwales erstreckt sich über alle Meere mit Ausnahme des Eismeeres, wo sein Vorkommen, wenn auch unbezweifelbar, doch als Ausnahme zu betrachten ist; er ist also der einzige Grosswal, der ziemlich kosmopolitisch, und zugleich der einzige, der Bewohner der Äquatorialmeere ist. Entsprechend seinem lebhaften Naturell schwimmt er sehr rasch, und seine „Schulen“ mögen so ganz ungeheuere Meeresstrecken durchwandern.

Die Ernährung des Pottwals erscheint noch ungenügend aufgeklärt, wenn man mit seiner Grösse die übereinstimmende Angabe zusammenhält, dass er hauptsächlich oder nur auf Kopffüssler: Tintenfische und Verwandte jage, von denen bis jetzt nirgends ein massenhaftes Vorkommen konstatiert

ist. Über der Lebensweise unseres Meeresriesen liegt also noch das schwer aufhellbare Dunkel der Meerestiefe, und wir können uns seine auskömmliche Existenz nur so etwas eher begreiflich machen, dass er eben mit seinen scharfen Sinnen und seinem sehr beweglichen, angeblich fast bis zum rechten Winkel vom Kopfe abstellbaren Unterkiefer seine Jagdgründe ganz besonders gründlich und geschickt abstöbern mag, und dass es andererseits gerade unter seinem Wilde, den Kopffüsslern, in den aussereuropäischen Meeren erwiesenermassen Riesenstücke (Kraken) giebt, die durch ihre Grösse die geringere Zahl reichlich aufwiegen.

Über das Fortpflanzungsgeschäft des Pottwals kann ich als besonders erwähnenswert nur finden, dass das Junge nicht von vorne, sondern von der Seite mit dem Mundwinkel saugen soll, was bei der eigenartigen Kopfbildung recht glaubwürdig erscheint."

4. Herr Dr. Reeker legte sodann der Versammlung ein prächtiges neues Buch vor: **„Das Tierreich"**, herausgegeben von Direktor Dr. Heck, Prof. Dr. von Martens u. a. Gelehrten:

Eine Probe aus dem schönen Werke enthält der vorige Vortrag. Statt eine ausführlich begründete Empfehlung zu geben, wollen wir nur die Worte zitieren, welche der bekannte Berliner Zoologe, Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Franz Eilhard Schulze, an Herrn Heck gerichtet hat: „Ich werde das Werk oft und gerne zur Hand nehmen, um Belehrung und Anregung daraus zu schöpfen. Besonders gefallen und imponiert hat mir, dass Sie es verstanden haben, Ihren reichen Stoff vielseitiger und kurzwortiger zu behandeln und darzustellen, als irgend einer Ihrer zahlreichen Vorgänger." — Dabei ist der Preis dieses Buches, welches die bedeutendste Erscheinung der letzten Jahre auf populär-naturwissenschaftlichem Gebiete darstellt, im Vergleich zu der Menge und Fülle des Gebotenen ein äusserst bescheidener; bei 2222 Seiten Umfang, 1445 Abbildungen und 12 Tafeln in feinstem Farbendruck beträgt der Preis für beide (gebundenen) Bände zusammen nur 15 Mark. (Verlag von J. Neumann in Neudamm.)

Sitzung am 29. Oktober 1897.

Anwesend 12 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Herr Dr. Reeker referierte in ausführlichem Vortrage über die sogen. **Hundemenschen** bezw. über **Hypertrichosis universalis,** d. h. Überbehaarung am ganzen Körper:

Die meisten der als Hunde-, Löwen-, Bären-, Affen- und Waldmenschen bekannt gewordenen Leutchen bereisten verschiedener Herren Länder, um sich als wunderbare Naturspiele zur Schau stellen zu lassen, und kamen so auch in die sachverständige Beobachtung von Fachleuten. Die verabscheute Anomalie verschont in gleichem Masse weder das starke noch das schöne

Geschlecht. Keine Volksklasse ist vor ihr gesichert, auch nicht der hohe Adel, wie der zuerst durch Siebold wiederentdeckte bayerische Freiherr aus dem 16. Jahrhundert beweist. Dieser Magnat liess sich in Gemeinschaft mit seiner hübschen jungen Frau und zwei kleinen Sprösslingen in Öl verewigen. Er mochte mit den Jahren gelernt haben, gute Miene zum bösen Spiele zu machen und sein Geschick mit Humor zu tragen; denn sonst hätte er wohl kaum dem Maler gestattet, seinen gleichfalls haarigen Kleinen eine Eule in die Händchen zu geben, welche doch offenbar die Ähnlichkeit des haarigen Kleeblatts mit diesem unbeliebten Vogel veranschaulichen sollte. Sehr bekannt wurden in den 70er Jahren die „Waldmenschen" Adrian Jewtichjew und sein dreijähriges Söhnchen Fedor. Von einem findigen Impresario entdeckt, liess sich der genannte russische Bauer bereden, das Rasiermesser bei Seite zu legen und aus seinem abnormen Haarwuchse und dem seines kleinen Sprösslings Kapital zu schlagen. Das ganze Gesicht des Adrian, die Augenlider und Ohren nicht ausgenommen, war mit zottigen, feinen, seidenweichen, aschblonden Haaren bedeckt, deren Länge einige Centimeter betrug. Ein merklicher Unterschied in der Behaarung des Gesichts nach Regionen war nicht vorhanden; ein Schnurr-, Backen- oder Kinnbart im gewöhnlichen Sinne, d. h. aus stärkeren und längeren Dauerhaaren bestehend, fehlte durchaus. Von der Stirn aus setzte sich die Behaarung ohne merkliche Grenze auf das Schädeldach fort, woselbst das Haar noch viel stärker als im Gesicht war. Die übrigen Glieder der Hundemenschen-Sippschaft gleichen, ihren Porträts nach zu urteilen, den russischen, wie ein Affenpinscher dem andern, gleichviel ob Mann, ob Weib, ob aus Deutschland oder Hinterindien gebürtig. Was nun die Deutung dieser Anomalie angeht, so stellt sich jetzt die Mehrzahl der Forscher auf den Standpunkt, dass man diese abnorme Behaarung als ein stehengebliebenes, weiter auswachsendes embryonales Flaumhaar aufzufassen hat. Hierfür sprechen nicht nur die äusseren Eigenschaften dieser Haare, sondern auch ein Vergleich ihrer mikroskopischen Textur mit der des embryonalen Wollhaars. Das Wollhaar des Embryos erscheint zunächst auf den Augenbrauen, der Stirn und im Umkreis des Mundes. Von hier verbreitet es sich anfangs auf den ganzen übrigen Kopf, das Gesicht einbegriffen, und erst später allmählich auf den Rumpf und schliesslich auch auf die Extremitäten. Der Kopf, am frühesten, ergiebigsten und längsten behaart, erscheint mithin zur Haarbildung mehr als der übrige Körper disponiert. Die Analogie des embryonalen Wollhaars mit dem Pelz der Hundemenschen ist also sehr augenscheinlich. Die Überbehaarung dieser Monstra ist eine Hemmungsbildung, welche auf einer Entwicklungsschwäche des Hautsystems beruht. Dasselbe hat nämlich gleichsam keine Kraft, die embryonalen Haare abzustossen und durch neue, an gewissen Stellen sich weiter differenzierende zu ersetzen: die ursprünglichen bleiben bestehen und wachsen weiter aus. (A. Brandt, Biolog. Centralbl. XVII, p. 161.)

2. Herr Prof. Landois machte einige kleinere Mitteilungen:

a. Eine lebende **schneeweisse Schwarzdrossel** ist zur Zeit in der Kanarienvögel-Voliere des Vogelwarmhauses zu sehen. Das Tier ist noch

sehr scheu und sucht sich vor den Besuchern zu verstecken; wahrscheinlich beruht dies darauf, dass es in der freien Natur wegen seiner weithin leuchtenden Färbung zu besonderer Vorsicht gezwungen war, um seinen Feinden zu entgehen.

b. Eine etwa fünfpfündige **Barbe** aus der Emse zeigt ganz **merkwürdige Hautwucherungen,** die von den Hautausschlägen, welche man bei männlichen Karpfen und Brassen in der Laichzeit findet, ganz verschieden sind. Eine nähere Untersuchung wird hoffentlich genaueren Aufschluss geben.

c. Ein **Schwein** hat einen **Unterkiefer** geliefert, der durch wulstige Auftreibung des vorderen Endes und die Stellung der vervielfachten Schneide- und Eckzähne unwillkürlich den **Eindruck eines Nilpferd-Unterkiefers** macht. Die Entstehung der einzig dastehenden Monstrosität blieb trotz lebhafter Diskussion in Dunkel gehüllt.

d. Durch die Städtische Museumsverwaltung in Dortmund gelangten wir in den Besitz eines am 8. 9. 1897 gelegten **höchst sonderbaren Hühner-Eies.** Dasselbe hat die Länge von 152 mm, jedoch an der dicksten Stelle nur einen Umfang von 67 mm. Die Schale ist völlig verkalkt. Von dem stumpfen Ende an macht es eine vollständige Schraubenwendung bis zu dem in eine feine Spitze zulaufenden Ende. Der gelblich-rötlichen Schale nach stammt es von einem Cochinchina-Huhn. Unsere umfangreiche Sammlung monströser Hühner-Eier umfasst viele recht krumme Formen, aber ein so stark verkrümmtes Hühner-Ei ist uns noch nicht zu Gesicht gekommen.

e. Einen **dreissigjährigen Goldfisch** erhielt das Museum durch Herrn Lorenz Essing mit folgendem Begleitschreiben: „Anbei übergebe ich der Zoolog. Sektion meinen Goldfisch, welcher mir als Knaben ums Jahr 1870 etwa, nicht später, im hiesigen Kapuziner-Kloster von einem Pater zum Geschenk gemacht wurde, jetzt also ca. 30 Jahre alt geworden ist. Hinsichtlich der frischen Füllung seiner Behausung war der Fisch durchaus nicht verwöhnt; nur etwa alle 3—4 Wochen wurde das Wasser gewechselt. Jahraus jahrein bekam er fast täglich eine Prise (etwa 10—15) Ameiseneier zugeworfen, welche er im Laufe des Tages verzehrte. Er war sehr zahm; z. B. floh er nie, wenn man mit den Fingernägeln an dem Glase trommelte, sondern er kam stets näher heran. Sollte zum Reinigen der Kuppel der Fisch herausgenommen werden, so brauchte man nur die Hand hineinzutauchen, sofort schwamm er in die hohle Hand hinein, um sodann in einen anderen provisorischen Behälter gesetzt zu werden. In den letzten Nachmittagsstunden des gestrigen Tages schnappte er auffallend nach Luft, was befürchten liess, dass es mit ihm zu Ende gehe. Heute morgen war er tot."

3. Herr Dr. Reeker legte der Versammlung **„Die Umschau"** vor:

Diese im 1. Jahrgange erscheinende Wochenschrift soll eine Übersicht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Wissenschaft, Technik und Kunst geben. Heutzutage schwillt in den Specialfächern der Stoff so an,

dass es den einzelnen schon Arbeit genug kostet, in seinem Hauptfache auf dem Laufenden zu bleiben. Und doch ist es für jeden, sei er der Mann der Wissenschaft oder der Praxis, äusserst wertvoll, auch die bedeutenderen Erscheinungen und Fortschritte anderer Wissensgebiete stets im Auge zu behalten. Um dergestalt unterrichtet zu bleiben, musste man bisher eine ganze Reihe von Zeitschriften halten; „die Umschau“ hat es fertig gebracht, in den Spalten eines Blattes auf allen Wissens- und Arbeitsgebieten zu orientieren, und zwar durch die Feder der besten Fachleute, denen man volles Vertrauen schenken darf.

Sitzung am 28 Januar 1898.

Anwesend 19 Mitglieder und 15 Gäste.

1. Vor Eintritt in die wissenschaftliche Tagung machte der Vorsitzende geziemend die Mitteilung, dass zwei verdiente Mitglieder der Zoologischen Sektion, Postkassierer **Grosse** in Neuss und Hauptlehrer **Brischke** in Langfuhr bei Danzig gestorben sind. Die Versammlung ehrte ihr Andenken in üblicher Weise durch Erheben von den Sitzen.

2. Herr Dr. Reeker sprach in längerem Vortrage über die **Naturgeschichte der Trichine:**

Schon im vorigen Jahre hatten wir an dieser Stelle kurz angedeutet, dass nach den von Askanazy*) gemachten, freilich noch nicht erschöpfenden Beobachtungen unsere Ansicht von der Verbreitungsweise der Trichine im menschlichen Körper eine wesentliche Modifikation erfahren könnte.

Bis jetzt wurde der Verlauf kurz folgendermassen geschildert. Geniesst der Mensch das Fleisch eines trichinösen Schweines (Kaninchens etc.), so lösen sich unter dem Einflusse des Magensaftes auch die Kapseln, in denen die Muskeltrichinen eingebettet liegen, und diese werden im Dünndarme binnen wenigen Tagen zu den geschlechtsreifen Darmtrichinen. Nach erfolgter Begattung gebären die Weibchen gegen 1500 Junge, welche die Darmwand durchbohren, um unter Benutzung der Lücken des Bindegewebes bis in die Muskeln zu wandern. Dort bohren sie sich durch den Sarkolemmschlauch in die kontraktile Muskelsubstanz, die ihnen genügende Nahrung bietet, bis sie nach etwa 14 Tagen sich als Muskeltrichinen zusammenrollen und einkapseln.

Durch die Beobachtungen Askanazys und anderer neuerer Forscher war es aber zweifelhaft geworden, ob die Brut schon im Darme oder erst in dessen Wandung abgesetzt wird, ob die Jungen aktiv im Bindegewebe wandern oder aber passiv durch die Blutbahnen verbreitet werden u. s. w.

---

*) XXV. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins 1896/97, S. 37 u. 63.

Um so freudiger ist es daher zu begrüssen, dass jetzt eine gründliche Arbeit von J. Y. Graham*) auf diese Fragen, die ja auch für die praktische Medizin grosse Bedeutung haben, eingehende Auskunft erteilt.

Da der Darminhalt der zur Untersuchung benutzten trichinösen Ratten weder in frischem noch in geeignet konserviertem Zustande junge Trichinen aufwies, so konnte man nur annehmen, dass ihre Geburt in der Darmwand und zwar in der Muskelschicht stattfindet. Um beim Nachweise des Geburtsortes eine nachträgliche Lageveränderung der Trichinen zu verhüten, wurden die zur Untersuchung dienenden Darmstücke aus narkotisierten lebendigen Ratten genommen und sofort in heisser Sublimatlösung gehärtet. Die aus solchem Material erhaltenen Schnittserien thaten deutlich dar, dass die erwachsenen Trichinen in der That in die Schleimhaut des Darmes eindringen und im Epithel gefunden werden. Graham hält es daher für gesichert, dass die weiblichen Trichinen ihre Brut erst dann absetzen, wenn sie in das Epithel der Schleimhaut eingedrungen sind und so den Jungen den Weg in die Chylusgefässe geebnet haben. Der Chylusstrom soll die Embryonen zu den Gekröselymphdrüsen und dann der Lymphstrom sie durch den Ductus thoracicus in den Blutstrom bringen, durch welchen sie passiv in die Muskeln verschleppt werden. Als Beweis hierfür kommen zunächst die Schnittserien durch die Muskeln in Betracht, in welchen man die Trichinenlarven in den Kapillargefässen der Muskeln liegen sieht. Ein weiteres Zeugnis lieferte die Untersuchung des Herzens. In diesem Organe hat man noch nie eingekapselte Trichinen gefunden, dagegen mehrmals junge Trichinen. Letztere fand Graham in grosser Zahl, indessen gelang es ihnen nicht, sich innerhalb der Muskulatur festzusetzen, da infolge des Fehlens einer Sarkolemmhülle die kontraktile Substanz der angebohrten Muskelfasern durch den Saftstrom hinweggeschwemmt wurde und die Trichine so stets ausserhalb der Fasern blieb. Da die Möglichkeit einer aktiven Ein- und Weiterwanderung bei der Herzmuskulatur fehlt, so können sie nur mit dem Blutstrome hintransportiert sein, und zwar wohl durch die Koronararterie und ihre Zweige.

Nebenbei bemerkt fand Graham, wie schon einige frühere Forscher, auch im ausgeflossenen Blute junge Trichinen (die ein Zweifler freilich als aus dem Bindegewebe herausgeschwemmte Exemplare deuten könnte).

Auch die ungemein rasche Verbreitung der Trichinen im Körper lässt sich durch die Wirkung des Blutstromes sehr leicht erklären, während sie bei der Annahme einer aktiven Wanderung im Bindegewebe schwer verständlich bleibt.

Für die letztere führte man besonders ins Gefecht ihr Vorkommen in der Leibeshöhle und im Bindegewebe, sowie ihr ungleichmässiges Auftreten in den verschiedenen Körpermuskeln.

Das Vorkommen junger Trichinen in der Leibeshöhle musste Graham bestätigen, indessen zeigten dieselben deutliche Zeichen beginnender Degene-

*) Archiv f. mikroskop. Anatomie, Bd. 50, S. 219.

ration; ebenso stand es mit den Exemplaren, welche er im Herzbeutelsack fand; jedenfalls hat man es in diesen Fällen also mit verirrten Tieren zu thun.

Was das Auftreten wandernder Trichinen im Bindegewebe anbetrifft, so konnte unser Forscher trotz allen Suchens nicht eine einzige finden. Und doch müssten sie sich, wenn die Wanderung wirklich aktiv im Bindegewebe erfolgte, dort mit Leichtigkeit finden lassen, weil die Zahl der gleichzeitig wandernden Würmer ganz ungeheuer ist und andererseits ihr Vorrücken mangels besonders geeigneter Organe nur ein sehr langsames sein könnte.

Endlich hatte man auch in der ungleichmässigen Verteilung der Trichinen in verschiedenen Muskelgruppen den Beleg für ihr aktives Wandern erblicken wollen, da man die Erfahrung gemacht zu haben glaubte, dass sich die Tiere am zahlreichsten im Zwerchfell fänden und in den übrigen Muskeln im geraden Verhältnis zur Entfernung von diesem Centralherde an Zahl abnähmen. Nach Grahams Befunden sind aber diese Angaben ganz irrig; denn einerseits kamen in gewissen, weit vom Zwerchfell entlegenen Muskeln, z. B. in Hals-, Zungen- und Kaumuskeln, fast gerade soviel Trichinen vor, wie im Zwerchfell, während andererseits in dem Zwerchfelle benachbarten Partien, so in den Bauch- und Zwischenrippenmuskeln, bloss wenige Trichinen vorkamen. Vielmehr fand sich ein gesetzmässiger Zusammenhang zwischen der Blutbahn und der Verteilung der Trichinen, indem die am meisten thätigen und daher am besten mit Blut versorgten Muskeln die meisten Trichinen aufweisen.

Die Verbreitung der Trichinen vom Darm aus verläuft also auf folgende Weise: Wenn die Trichinen vom Muttertier unterhalb des Epithels der Darmschleimhaut geboren, so finden sie selbst ihren Weg in den Chylusstrom, der sie aus dem Darm zu den Gekröse-Lymphdrüsen schleppt. Von hier bringt sie der Lymphstrom weiter, bis sie durch den Ductus thoracicus in den Blutstrom gelangen, der sie durch den Körper verbreitet. Die Enge der Muskelkapillargefässe und die Kompression derselben zur Zeit der Muskelkontraktionen veranlasst die Trichinen, hauptsächlich nur in der Muskulatur aus der Blutbahn zu entweichen, worauf sie sofort in die Muskelfasern eindringen. Hierbei hilft ihr wahrscheinlich die chitinöse Verdickung des Vorderendes, die Sarkolemmhülle zu durchbohren. In der Muskelfaser wandert sie noch weiter und lässt dabei einen Kanal zurück, welcher indessen wohl mehr auf der Verdrängung als auf dem Verzehren der Substanz beruht. Die Muskelfaser zerfällt körnig, und die Muskelkerne vermehren sich bedeutend durch indirekte Teilung (Karyokinese), während man bislang direkte (Amitose) annahm. Im Gegensatze zu Virchow u. a., welche die Kapsel der Muskeltrichine aus Sarkolemm und der sich an dieses anfügenden, zerfallenen Muskelsubstanz entstehen lassen, fand Graham, dass Leukocyten*) und

*) Die Leukocyten, d. h. die weissen Blutkörperchen, stehen den roten an Zahl nach und ähneln sehr den Amöben: wie diese bewegen sie sich durch Pseudopodien des Protoplasmas und fressen Fremdkörper auf, weshalb man sie auch Phagocyten und die Sicherheitspolizisten des Blutes nennt.

Bindegewebszellen in die körnig zerfallene Faser eindringen und sich an der Bildung der Kapsel beteiligen; die Kapsel wird hauptsächlich vom Bindegewebe gebildet, wobei aber das Sarkolemm eine Art Gerüst für die entstehende Kapsel darstellt.

Indessen ist diese Abkapselung nicht der einzige Weg, auf dem das Unschädlichmachen des Fremdkörpers erfolgt. In anderen Fällen bieten das Sarkolemm und die degenerierende Muskelfaser dem Andrange der Leukocyten nur schwachen Widerstand mehr, sodass diese ungestört eindringen und die noch übriggebliebene körnige Substanz resorbieren können; sie umgeben dann die Trichine, veranlassen ihr Absterben und beseitigen ihre Leiche; später bildet sich das Bindegewebsknötchen zurück und das umgebende Gewebe nimmt wieder seinen normalen Zustand an.

Auch die Anatomie der Trichine berücksichtigt Graham in seiner prächtigen Arbeit; da er aber im ganzen die Angaben des Altmeisters Leuckart bestätigen muss, können wir uns eine nähere Besprechung ersparen.

4. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. **Die Funde aus der Eiszeit** bei dem Eisenbahneinschnitte an der Brenker Sägemühle mehren sich. Am 28. Oktober 1897 fand man in einer 1,20 Meter breiten, ca. 6 Meter tiefen, mit Lehm angefüllten Fels-Spalte wieder den **Kopf eines Mammuts.** Während die Stosszähne des letzten Fundes ziemlich kreisrund waren, sehen wir beim heutigen Funde einen ovalen Querschnitt, nämlich 10 : 20 Centimeter. Die Zähne sind also nach einer Richtung doppelt so dick, wie die vorher gefundenen. Leider bleibt auch der heutige Fund der Wissenschaft nicht erhalten. Den früheren vorzüglich erhaltenen Fund zerstückelte ein Sprengschuss; der heutige ist bereits derartig verwittert, dass er, sobald die schützende Lehmdecke entfernt ist, an der Luft in kleine Partikel zerfällt.

b. **Tauben-Bastarde** im Westf. Zool. Garten. 1. Zwischen Columba turtur und C. risoria. Solche Bastarde zwischen der Turtel- und der Lachtaube sind aber auch anderwärts gezüchtet und bieten somit keine absonderliche Merkwürdigkeit.

2. Zwischen Columba palumbus und Pfauenschwänzchen. Bastarde zwischen der Ringeltaube und dem zahmen Pfauenschwänzchen dürften bisher wohl noch nicht zur Beobachtung gekommen sein und verdienen darum eine eingehendere Besprechung.

Es befindet sich in der grossen Voliere nur ein Ringeltaubenweibchen und mehrere weisse Pfauenschwänzchen. Die Ringeltäubin hat sich mit einem Pfauentäuber gepaart und verschiedene Bruten grossgezogen. Obschon nachweislich mehrere Bruten von den Ratten gefressen, sind heute (Januar 1898) noch vier Junge vorhanden.

Eins macht in Grösse und Färbung ganz den Eindruck einer Ringeltaube; nur der lockere, etwas dachig getragene Schwanz erinnert an die Pfautaube.

Die drei andern ähneln im Körper der Ringeltaube, zwei derselben auch in der Farbe, während das dritte Individuum mehr weiss ist. Die Schwänze dieser drei aber kann man geradezu Pfauenschwänze nennen, obschon sie schlecht getragen werden und nicht zu einem hübschen Rade aufgerichtet werden können. Jedenfalls machen sie einen ganz absonderlichen Eindruck.

c. **Unsere Löwen im Westf. Zoolog. Garten zu Münster.** Ende Juni 1896 erhielten wir von Carl Hagenbeck in Hamburg ein Löwenpaar, wozu die Kaufsumme von 3500 Mk. durch die Abendgesellschaft des Zool. Gartens zur Verfügung gestellt war. Das Männchen war 11 Monate alt, das Weibchen nur 9 Monate. Sie gehören zu der Rasse der Somali-Löwen. Sie gediehen in ihrem Zwinger ganz vortrefflich, und ich schreibe es der guten Pflege zu, dass das **Weibchen** bereits am 19. Sept. 1897, also **ungefähr 2 Jahre alt, ein Junges warf.** Die Anzahl der Jungen beträgt im allgemeinen 1—6.

Dieses Ereignis überraschte uns ganz plötzlich, da wir bisher geglaubt, der erste Wurf finde etwa im Alter von 4 Jahren statt.

Ich schrieb sofort an Hagenbeck um genauere Verhaltungsmassregeln, die er mir gleich übermittelte:

„Ich habe es auch schon gehabt, dass eine zweijährige Löwin bei mir geworfen hat. Die Löwin als Mutter muss einen Verschlag haben, worin sie im Dunkeln liegen kann. — Wenn der männliche Löwe bis jetzt dem Jungen nichts gethan, würde ich denselben ruhig dabei lassen; es giebt später ein hübscheres Familienbild. — Das Junge kann bei der Mutter bleiben, bis diese wieder hitzig wird. Die Fütterung für den jungen Löwen ist folgendermassen: 2 mal täglich abgekochte Milch und ein halbes Huhn oder Kaninchen, später, ausser 2 mal Milch, ein Pfund Fleisch, Karbonadenstück, wovon das junge Tier das Fleisch abnagt.“

Unsere Hoffnungen, die wir auf den Erstgeborenen gesetzt hatten, sollten sich nicht erfüllen. Ob die Löwin zu jung war, um ihre Mutterpflichten erfüllen zu können, oder ob wir darin gefehlt, nicht für eine dunkle Stube gesorgt zu haben, mag dahin gestellt sein; wenigstens trifft uns keine grosse Schuld, sondern höchstens die Backfisch-Löwin. Die Löwin nahm sich des Jungen nicht an, lief wie toll im Käfig umher; das Junge schrie ganz erbärmlich, und es war die grösste Gefahr im Verzuge, das Tier durch Hunger und Kälte zu verlieren. Wir entschlossen uns kurz und entfernten den jungen Löwen aus dem Käfige, um den Versuch der künstlichen Aufzucht zu machen. Obschon wir es an guter Saugflaschenmilch und zuträglicher Wärme nicht fehlen liessen, starb er schon am folgenden Tage, also nur 2 Tage alt.

Bei diesem unglücklichen Verlaufe hatten wir Erfahrungen gesammelt. Die Löwin trägt gegen 100—108 Tage. Wir liessen sofort die dunkle Wochenbettstube einrichten, damit sich die Alten schon vorher mit diesem Gemach vertraut machen konnten. Sie bezogen es dann auch bald mit Vorliebe. Meine Voraussage, dass die Löwin zum zweiten Male nach etwa 4 Mo-

naten, gegen Mitte Januar, werfen würde, traf ein, indem sie 133 Tage nach der ersten Geburt in der Nacht vom 19. auf den 20. Januar gebar. Es waren zwei Junge, ein Männchen und ein Weibchen.

Das überaus kräftige Männchen wurde leider gleich in der folgenden Nacht von der Mutter erdrückt; wir fanden es am Morgen des 21. Januar ganz platt und tot im Neste. Es wog 1,355 Kg. (Länge von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel 40 cm; Schwanz 15 cm.)

Nach dem Ausweis des geöffneten Magens hatte es noch nicht gesaugt; der Magen war leer.

Nun standen wir wieder wie Herkules am Scheidewege; sollten wir das übrig gebliebene lebende Junge von der Mutter entfernen, oder bei ihr belassen? Eine säugende Hündin oder Katze war nicht aufzutreiben. Also bei der Mutter — die obendrein an Milchdrang litt — belassen. Mittags war der Sprössling tot. Dieses Junge war ein Weibchen, bedeutend schwächer als das Männchen. Es wog nur 1,005 Kg. — So schloss der zweite Akt des Geburtsdramas. — —

Was im bevorstehenden dritten Akte beginnen?

Voraussichtlich wird die Löwin im nächsten Mai wieder werfen? Sollen wir ihr die Pflichtvergessenheit der jungen, erst 2 Jahre und 4 Monate alten Mutter verzeihen? Sollen wir ihr die Jungen gleich nach der Geburt nehmen? Sollen wir dann eine Hunde- oder Katzenamme anstellen, oder Flaschenmilchfütterung versuchen?

d. Eine **Ente auf dem Regenwurmfang** beobachtete im Herbst 1897 Herr Lehrer Plümpe in Bocholt recht häufig. Er schrieb mir darüber folgendes:

„Der hiesige Fabrikbesitzer Koch hat unter seinem Hausgeflügel eine Schopf-Ente, die ein wahres Muster von Fürsorge und Nächstenliebe bilden dürfte. Bekanntlich lockt man Regenwürmer an die Oberfläche, indem man mit einem Stock oder Spaten den Boden in vibrierende Bewegung setzt. Ähnlich macht es die genannte Ente. Sie stampft den Rasen, fast, möchte ich sagen, wie ein trotziger Junge den Fussboden; sie lauscht, schaut — und die Begleiter verschlingen den Imbiss. Bei der ersten Beobachtung fand ich nur Enten, Erpel an der Spitze, im Gefolge der gutmütigen Ente; später sah ich, dass auch Hühner die also hervorgezauberten Leckerbissen aufgriffen."

Sitzung am 4. März 1898.

Anwesend 10 Mitglieder und 4 Gäste.

1. Herr Dr. Reeker machte zuerst unter Vorzeigung geeigneter Figuren einige vorläufige Mitteilungen über die **San José-Schildlaus.**

2. Sodann hielt er einen ausführlichen Vortrag über **Transplantations- und Regenerationsversuche** an Regenwürmern;

Er knüpfte an eine interessante Beobachtung des Prof. Ritzema-Bos*) an. Diesem wurden im Februar 1897 eine grosse Anzahl Regenwürmer zugeschickt, welche in Schagerbrug (Nordholland) von einem Gärtner in einem Maulwurfsneste gefunden waren. Er hatte in demselben etwa 300 Stück angetroffen, jedesmal 7 oder 8 in einem Knäuel vereinigt und von den andern durch etwas Sand oder Erde geschieden. Allen Würmern aber hatte der Maulwurf das Kopfende, etwa 3—5 Ringel, abgebissen. Damit war ihnen die Flucht aus dem Maulwurfsneste unmöglich gemacht. Denn zur Fortbewegung durch den Boden braucht der Regenwurm das Vorderende seines Körpers, indem er entweder sich mit dem spitzen Ende einbohrt und den Boden beiseitedrängt, oder aber, indem er, wenn ihm dies wegen der Dichte des Bodens unmöglich ist, die Erde verschluckt und durch den After wieder abgiebt. Die vom Maulwurfe geköpften Würmer waren also an der Flucht behindert. Andererseits aber war die Verletzung nicht schwer genug, um sie zu töten; die Regenwürmer blieben am Leben, da sie eine ganz erstaunliche Lebenszähigkeit besitzen. Nicht allein, dass sie bis zu einem Jahre ohne jede Nahrung leben können; sie vermögen auch verlorene Körperenden wieder neuzubilden. Im vorliegenden Falle war ihnen dies durch die kalte Wintertemperatur, welche so manchen Lebensprozess in der Tierwelt unterdrückt bezw. verlangsamt, unmöglich gemacht. Sonst würden die geköpften Tiere sicherlich ihren Kopf regeneriert haben.

Ähnliche Beobachtungen hat übrigens Prof. Dahl**), dem wir die besten Arbeiten über die Lebensweise des Maulwurfes verdanken, schon früher gemacht.

Wie gross diese Regenerationsfähigkeit der Regenwürmer ist, haben besonders Korschelts Versuche dargethan. Dieser beobachtete beispielsweise bei einem 5,5 Millimeter langen und aus 10 zum Teil stark verletzten Körperringeln bestehenden Teilstücke vorn ein 4 Millimeter und hinten ein 3 Millimeter langes Regenerat; das erstere bestand aus ungefähr 30, das letztere aus 22 Ringeln. An der Spitze jedes der beiden neugebildeten Enden bildete sich eine Öffnung; Mund und After entstanden also neu.†)

Im April vor. J. konnten wir nur mit wenigen Worten auf die Verwachsungsversuche (Transplantationen) hindeuten, welche Joest auf Korschelts Anregung an Regenwürmern ausgeführt hat. Nachdem nunmehr die ausführliche Arbeit††) vorliegt, müssen wir bei der grossen Bedeutung dieser Versuche ausführlicher auf sie eingehen.

---

*) Biolog. Centralbl. 1898, S. 63.

**) a. Schriften des naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein, Bd. 6 (1895), S. 111. b. Zoolog. Anz. 1891, S. 9.

†) Sitzungsber. d. Ges. zur Bef. d. ges. Naturw. Marburg, August 1897, S. 72.

††) Archiv für Entwicklungsmechanik 1897, Bd. V, S. 419—569. Auszug von Korschelt mit 9 Fig. in Naturw. Rundsch. 1898, Nr. 1 u. 2.

Zu den Experimenten wurden erwachsene oder halbwüchsige Exemplare der häufigeren Arten Allobophora terrestris, caliginosa, cyanea, foetida, chlorotica und Lumbricus rubellus benutzt. Unter besonderen Verhaltungsmassregeln wurden die in Chloroformwasser betäubten Würmer zerschnitten und die Teilstücke desselben Individuums oder verschiedener Tiere zusammengenäht. Nach Giard unterscheidet man autoplastische Vereinigungen (Teilstücke desselben Individuums), homoplastische (Teilstücke verschiedener Tiere einer Art) und heteroplastische (Teilstücke von Individuen verschiedener Arten). Bei der Mehrzahl der Versuche wurden Teilstücke von selbständiger Existenz- und Regenerationsfähigkeit vereinigt, in den andern Fällen Teile ohne selbständige Existenzfähigkeit auf solche mit dieser Eigenschaft transplantiert.

Die einfachsten Versuche betrafen die Vereinigung ungleichnamiger Teilstücke, z. B. der vordern und der hintern Hälfte eines Wurmes in normaler Stellung, und waren autoplastischer, homoplastischer oder heteroplastischer Natur. Hierbei wird selbst die Vereinigung von Teilstücken verschiedener Würmer so vollkommen, dass sich das neue Wesen ganz wie ein einheitliches Individuum verhält. Auch Teilstücke von Angehörigen verschiedener Art, z. B. All. terrestris und L. rubellus, konnten dauernd vereinigt und über 8 Monate am Leben erhalten werden. Bei diesen heteroplastischen Versuchen blieben während der ganzen Beobachtungszeit sowohl die individuellen Merkmale als auch die Art- bezw. Gattungscharaktere erhalten. Dies erinnert uns an die Pflanzenwelt, wo sich gepfropfte Teile und deren Grundlage nicht verändern. Bei der Vereinigung ungleichnamiger Teilstücke in normaler Stellung tritt bald die Verwachsung der inneren Teile ein. Die Verwachsung des Darmes tritt schon in wenigen Tagen ein, in kurzer Zeit folgen die Blutgefässe und etwas später die Nervenstämme. Nach Verlauf einer verhältnismässig kurzen Zeit bilden also die vereinigten Teilstücke ein neues, vollständiges Individuum, welches weder der Gestalt noch dem physiologischen Verhalten nach Unterschiede von einem normalen Wurm zeigt; sämtliche Organsysteme beider Teilstücke funktionieren vollständig einheitlich.

Geringe Längsdrehung der Teilstücke gegen einander gestattet gleichfalls eine funktionsfähige Verbindung der betreffenden Organe, und zwar um so rascher, je kleiner der Drehungswinkel ist. Wurde die Drehung der zu vereinigenden Stücke auf 90° erhöht, so verwachsen diese fast ebenso schnell wie in normaler Lage; auch die Verbindung des Darmes verschiebt sich nicht lange, und selbst die Rückengefässe treten durch Bildung einer Brücke wieder in Verbindung. Eine Kommunikation der Nervenstämme aber wurde nicht beobachtet. Auch wenn das eine Teilstück um 180° gedreht wurde, sodass also seine Bauchseite mit der Rückenseite des andern zusammengebracht war, trat rasche Verwachsung ein, und der Darm war in 14 Tagen funktionsfähig verschmolzen. Vereinigung der Rückengefässe und des Nervensystems scheint in diesen Fällen aber auszubleiben. Gleichwohl blieben derartig vereinigte Stücke dauernd verwachsen und Monate lang am Leben (bis zu 14 Monaten). Bei der Fortbewegung wurde das Hinterende entweder einfach

vom Vorderende nachgeschleppt, oder es drehte sich in der Nähe der Verbindungsstelle derart, dass es gleichfalls mit der Bauchseite auf den Boden zu liegen kam und so aktiv an der Bewegung teilnehmen konnte.

Wenn bei den Transplantationen mit ungleichnamigen Teilstücken die Vereinigung wenig gut gelingt und die Schnittflächen nicht alsbald völlig verwachsen, oder wenn die Verwachsung der Organe, zumal der Nervenstämme, ausbleibt (wie bei den Drehungen um 180°), so treten an der Vereinigungsstelle Regenerationsknospen auf, welche, je nach ihrem Ursprunge vom Vorder- oder Hinterende, zu Schwanz- oder Kopfregeneraten heranwachsen. Bei normalen Lageverhältnissen und bei kleinen Drehungen, bei welchen leicht eine Verbindung der Nervenstämme eintreten kann, kamen Regenerationen nie zur Beobachtung. Indem Joest diese Thatsache mit einer zweiten in Verbindung bringt, dass nämlich die Regenerate stets an der Ventralseite*) des betreffenden Teilstückes ihren Ursprung nehmen, möchte er dem Nervensystem eine Rolle bei der Bildung derartiger Regenerate zuschreiben.

Die Vereinigung zweier Teilstücke zu einem verkürzten Tiere wurde in der Weise vorgenommen, dass die Region der Geschlechtsorgane oder die des Clitellums**) ausgeschaltet wurde. Tiere, die aus Teilstücken ohne Genitalregion zusammengesetzt waren, blieben bis zu 10 Monaten am Leben, ohne dass es zu einer Neubildung der Geschlechtsorgane gekommen wäre. Analog war das Resultat mit Würmern ohne Clitellum, welche bis zu 14 Monaten lebten.

Sehr stark verkürzte Tiere wurden durch die Vereinigung der beiden äussersten Körperenden erhalten. In zwei Fällen bestanden diese merkwürdig aussehenden Wesen aus einem Vorderstücke von 8 und einem Hinterstücke von 36 bezw. 42 Segmenten. Obgleich diesen kurzen Stücken das Einbohren in den Boden und die Nahrungsaufnahme versagt war, konnten sie doch $5^1/_2$ Monate am Leben erhalten werden.

Andererseits wurden auch verlängerte Tiere aus zwei Teilstücken gebildet, indem ein bis hinter das Clitellum reichendes, etwa 40 Ringel zählendes Vorderende mit einem Hinterende vereinigt wurde, dem nur die ersten 8 Segmente genommen waren. In den vereinigten Stücken waren also Genitalorgane und Clitellum doppelt vorhanden. Jedoch ist der Erfolg dieser Versuche noch zweifelhaft. Entweder (meistens) erfolgte Selbstverstümmelung†) und

---

*) Das (wegen seiner Anordnung so benannte) Strickleiternervensystem der Regenwürmer liegt auf der Bauchseite.

**) Die Geschlechtsorgane der hermaphroditischen Regenwürmer liegen in der Region des 9.—15. Segmentes; die Region des 33.—37. Ringels, Clitellum genannt, ist durch Einlagerung von Drüsenzellen verdickt; die Drüsensäfte bilden a) Bänder, welche die kopulierten Tiere gegen einander pressen, b) Coconhüllen für die Eier.

†) Vgl. p. 17 dieses Berichtes.

damit Verkürzung, oder irgend eine andere Unterbrechung machte dem Versuche ein Ende (spätestens nach 14 Tagen).

Auch die Vereinigung dreier, normal liegender Teilstücke zu einem neuen Wesen erfolgte ohne besondere Schwierigkeiten, indem entweder die 3 Teile gleichzeitig zusammengesetzt wurden, oder aber zu zwei vereinigten, schon verwachsenen Teilstücken das dritte gefügt ward. Die Verwachsung der Stücke und die Verschmelzung der Organe geschah genau, wie bei zwei Teilen. Darm, Blutgefässe, Nervenstämme wurden ganz einheitlich, und das neue Wesen bewegte sich nach drei Monaten gerade so fort, wie ein normaler Wurm. Die individuellen Eigentümlichkeiten in der Färbung werden von den Teilstücken anscheinend beibehalten.

Es erscheint kaum zweifelhaft, dass sich auch mehr als drei Teilstücke erfolgreich vereinigen lassen werden, wenn es nur versucht wird.

Gehen wir jetzt zu den Versuchen mit gleichnamigen Teilstücken über, welche grössere Schwierigkeiten boten. Am leichtesten gelang noch die Vereinigung zweier oraler Pole, die Verwachsung zweier Schwanzstücke. Die erfolgreichen Versuche dieser Art belaufen sich auf 23, bei welchen die Zahl der amputierten vorderen Segmente variiert wurde. Man darf dieselben zu den dauernden Vereinigungen rechnen, wiewohl ihnen natürlich nur eine beschränkte Lebensdauer beschieden sein konnte, weil ihnen ein Mund fehlte. Trotzdem blieben diese Monstra 6 bis 8 Monate, ja fast ein volles Jahr am Leben; ein drastischer Beweis für die grosse Lebenszähigkeit der Regenwürmer. Sehr bemerkenswert ist es, dass bei dieser Vereinigung von Schwanzstücken recht häufig Regenerationsknospen gebildet wurden; so trat bei 7 (von 23) Versuchstieren die Regeneration von Köpfen an der Vereinigungsstelle ein.

Besonderes Interesse beansprucht die Frage, ob bei dieser Verwachsung entgegengesetzt gerichteter Stücke auch eine Verbindung der Nervenstämme und vor allem eine Leitung des Reizes eintritt. Wenngleich sich anatomisch eine Vereinigung der Ganglienketten konstatieren liess, so scheint sich diese Verbindung doch sehr selten auf die die „Zuckbewegung“ vermittelnden Leydigschen Fasern auszudehnen. In dem einzigen beobachteten Ausnahmefalle trat indessen eine funktionsfähige Verbindung der Nervenketten und der Leydigschen Fasern im besondern ein, denn bei der Reizung der äussersten Schwanzspitze des einen Teilstückes erfolgte eine deutliche Zuckung der Schwanzspitze des andern, während die ganze mittlere Körperpartie in Ruhe verblieb.

Die grösste Schwierigkeit bot die Vereinigung zweier aboraler Pole, die Verwachsung zweier Kopfstücke, weil ihre entgegengesetzte Bewegung sehr leicht die schon mehr oder weniger gelungene Vereinigung wieder zerstörte. Trotzdem brachte J o e s t durch Erhöhung der Vorsichtsmassregeln und Benutzung kürzerer Kopfstücke (erstes Körperviertel) feste Vereinigungen zustande, welche sich bis zu 14, 25 Tagen, einmal sogar über 2 Monate, halten liessen.

Von besonderer Bedeutung ist die Darstellung eines Ringes aus zwei vereinigten Schwanzstücken. Der Versuch wurde durch zwei Operationen

fertiggebracht. Zunächst wurden zwei Würmer der ersten Segmente beraubt und mit den Wundflächen vereinigt. Nach einiger Zeit wurden den vereinigten Schwanzstücken die Spitzen abgeschnitten und die Wundflächen zusammengenäht. Obwohl diese zweite Operation mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hat, war sie doch in einigen Fällen von Erfolg gekrönt, sodass ein Ring zustande kam, welcher aus 2 fremden Hälften bestand, die an der einen Stelle mit oralen, an der anderen mit aboralen Polen zusammenstiessen. Nach $1\frac{1}{2}$ Monaten wurde das eine Halbstück so durchschnitten, dass etwa ein Drittel mit der Vereinigungsstelle der aboralen Pole, zwei Drittel aber mit der der oralen Pole in Verbindung blieben. Auf diese Weise entstand ein gestreckter Wurm, welcher aus drei Teilstücken zusammengesetzt war, deren mittleres die umgekehrte Orientierung zeigte, wie die beiden äusseren, gleich gerichteten Stücke. Das kürzere Stück besitzt an seinem freien Ende den oralen Pol und stösst mit seinem aboralen Pole an den aboralen Pol des langen Mittelstückes, während dieses mit dem oralen Pole an den gleichnamigen des längern Endstückes grenzt; das freie Ende des letztern ist also ein aboraler Pol. Als wichtig drängt sich einem die Frage auf, wie es bei diesen entgegengesetzt orientierten Stücken mit der nervösen Verbindung steht. Während das Kopfstück in Bezug auf die Nervenleitung isoliert blieb, kam zwischen dem Mittel- und Endstück eine solche zustande; dieselbe glich also dem bei der Verwachsung zweier Schwanzstücke beschriebenen Falle. Die Neubildung eines Kopfes und Schwanzes am oralen bezw. aboralen Ende kam leider nicht zur Beobachtung, obwohl das in Rede stehende Monstrum fast 11 Monate lebte.

Recht sonderbare Gestalten ergaben Pfropfungen eines Kopf- oder Schwanzstückes in senkrechter Stellung zur Längsaxe eines anderen, vollständigen Individuums. Auf diese Weise kamen Formen zustande, welche an die gelegentlich in der freien Natur gefundenen Monstrositäten, die sogen. „gegabelten Würmer," erinnern. Die Versuche wurden mannigfach variiert; so fanden die Pfropfungen seitlich oder dorsal oder ventral statt, oberflächlich oder mit Heranziehung der inneren Organe. Im letzten Falle kam es, je nach der Art der Transplantation, zu Verbindungen des Darm-, Blutgefäss- und Nervensystems.

Hervorzuheben ist folgender Fall. Einem Lumbricus rubellus wurde von der Bauchseite aus nicht nur der Hautmuskelschlauch, sondern auch der Darm geöffnet und ein Seitenstück, mit der Bauchseite nach vorn gerichtet, eingepflanzt und der Darm sowohl nach dem Haupt- wie nach dem Seitenschwanzstück wegsam gemacht. Die Verheilung verlief normal, und bald war der künstlich gegabelte Darm in Thätigkeit. Im Laufe der Zeit trat aber auch eine funktionsfähige Verwachsung zwischen den Nervenstämmen des Kopfstückes und denen des Seitenstückes ein (was sich durch die ventrale Lage des Nervensystems erklärt). Bei dem neuen Wesen setzten sich also zwei wichtige Organsysteme des Vorderkörpers in zwei verschiedene Hinterkörper fort; das Nervensystem stand mit dem sekundären, das Rückengefäss

mit dem primären Schwanzstücke in Verbindung, während der Darm sich in beide Hinterkörper fortsetzte.

Dieselben Schwierigkeiten, welche bei der Vereinigung zweier Kopfstücke in Betracht kommen, gelten auch für die Einpflanzung von Kopfstücken; gleichwohl kamen aber auch solche Transplantationen zustande und blieben länger am Leben (bis zu 51, selbst 70 Tagen). Derartige Würmer mit 2 Köpfen kommen auch in der freien Natur vor, freilich sehr selten.

Auch die Parallelvereinigung zweier Würmer, welche schon früher (1829) von Morren, allerdings nur in einem Falle, erzielt worden war, gelang unserm Forscher trotz der grossen damit verknüpften Schwierigkeiten. Zwei Würmern wurde im vordern Körperteile eine seitliche Wunde, die übrigens nur den Hautmuskelschlauch betraf, beigebracht; dann nähte man die Wundränder des einen mit denen des andern zusammen und liess die Sache verheilen. Die nunmehr durch ein breites Band vereinigten Würmer krochen meistens in paralleler Richtung vorwärts.

Wir kommen schliesslich zu der Überpflanzung von Teilstücken ohne selbständige Existenzfähigkeit. Eine solche kam schon bei den früheren Versuchsreihen mehrfach unbeabsichtigt dadurch zustande, dass sich auf dem Wege der Selbstverstümmelung das vordere Stück ablöste und dabei einige Segmente am Vorderende des Hinterstückes zurückliess. Diese kleinen Reste zeigten sich in manchen Fällen lebensfähig, vor allem, wenn das Vorderstück erst einige Tage nach der Operation abgestossen wurde, wenn also schon eine gewisse Verbindung zwischen ihm und dem Hinterende eingetreten war. Besonders auffallend war das Regenerationsvermögen derartiger kleiner Stücke. So bildeten einmal zwei zurückgebliebene Segmente sieben neue Ringel. In einem andern Falle entstand aus drei Segmenten ein Kopfregenerat von acht Segmenten, und aus ihm später noch ein zweites Regenerat, welches 37 Ringel zählte. Solche Neubildungen von Segmentreihen aus transplantierten Stücken mit Neuanlage eines Mundes wurden von Joest wiederholt beobachtet, und er stellte fest, dass dabei eine Verbindung der Organe, einschliesslich des Nervensystems, zwischen Regenerat, transplantiertem und Hauptstück zustande kam. Das kleine, nur wenige Segmente zählende, transplantierte Stück ist also ein lebensfähiger Bestandteil des neuen Individuums geworden und hat selbst an der Ergänzung bezw. Vervollständigung desselben mitgewirkt. Aber auch hier erleiden die individuellen Eigenschaften des Teilstückes keine Veränderung; gerade so, wie wir es bei den Transplantationen grösserer Stücke gesehen haben.

Genau so verhielten sich kleine Stücke der Leibeswand, welche einem Wurm ausgeschnitten und einem andern in Quer- oder Längswunden eingenäht wurden. Diese Eigentümlichkeit trat besonders augenfällig zu Tage, wenn Tiere von verschiedener Färbung gewählt wurden, wenn z. B. Hautstücke der fast pigmentlosen Allobophora cyanea auf das tief braun-rote Vorderende des Lumbricus rubellus transplantiert wurden. Selbst nach acht Monaten war noch keine Farbenänderung des übertragenen Stückes eingetreten, obwohl die Vereinigung dieser kleinen Stücke mit dem Hauptkörper

so innig wird, dass schliesslich die Segmentgrenzen des verpflanzten Stückes in die des Hauptkörpers übergehen, das erstere somit dem Anscheine nach völlig einbezogen wird.

Die zuletzt beschriebenen Versuche haben grosse Ähnlichkeit mit den Transplantationen unserer Chirurgen, welche z. B. bei der Zerstörung grösserer Hautpartien diese durch von anderen Stellen genommene Hautstücke zu ersetzen wissen.

3. Herr Schlachthausdirektor Ullrich demonstrierte ein Stück vom Pansen eines Rindes, welches mit zahlreichen seltenen Saugwürmern, **Amphistomum conicum**, besetzt war. Dass der Wurm nicht oft vorkommt, geht schon daraus hervor, dass der Fund (welchen sein Assistent Herr Ahlert gemacht hat) der erste in seiner langjährigen Praxis war.

4. Herr Dr. Reeker besprach in ausführlicher Weise ein neues Buch E. Wasmanns*) **über das Leben der Ameisen:**

Das sociale Band, welches die Mitglieder einer Ameisenkolonie zusammenhält und von anderen Kolonien derselben Art trennt, ist das auf gemeinschaftlicher Abstammung beruhende Gefühl der Zusammengehörigkeit, der Geselligkeitstrieb, und weiterhin der Nachahmungstrieb, durch welchen die Arbeiterinnen derselben Kolonie zu gemeinsamer Thätigkeit angeregt werden. Durch Hilfe der Fühlersprache, d. h. durch Berührung mit den Fühlern, erkennen sich die zahlreichen Mitglieder derselben Kolonie sogleich als zusammengehörig und unterscheiden jeden fremden Eindringling von den Ihrigen; durch Fühlerschläge teilen sie sich gegenseitig ihre verschiedenen Affekte und Wahrnehmungen mit und lenken die Aufmerksamkeit anderer Arbeiterinnen ihrer Kolonie auf dieselbe Thätigkeit hin; ebenso findet mittels der Fühlersprache der Verkehr der Ameisen mit den fremden Hilfsameisen in den gemischten Kolonien, sowie mit ihren echten Gästen statt. Die Unterscheidung der Angehörigen der eigenen Kolonie von fremden Ameisen wird durch eine sehr feine Geruchswahrnehmung mittels der Fühler ermöglicht. Die Mitglieder derselben Kolonie besitzen denselben feinen „Nestgeruch“ und teilen ihn durch Beleckung sogar andern Wesen mit, sei es Mitgliedern einer fremden Kolonie oder zu ihren Gästen zählenden Käfern. Wie durch Beleckung, kann sich auch durch gegenseitige Fütterung der Nestgeruch auf Mitglieder fremder Kolonien übertragen. Nach Wasmanns Ansicht handelt es sich hierbei um den Geruch der Speicheldrüsensekrete.

Wie sich gesellige höhere Tiere, z. B. Gemsen, durch regelmässige Schildwachen gegen Überrumpelung schützen, so machen es auch die Ameisen; nur geben sie sich das Notsignal nicht durch Warnlaute, sondern durch die Fühlersprache.

---

*) Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Tiere. Freiburg i. B. (Herder) 1897.

Wenn ein Trupp blutroter Raubameisen (Formica sanguinea) sich einem Neste der schwarzgrauen Sklavenameise (F. fusca) naht, so stürzt die erste schwarze, welche den Feind bemerkt, eilig in das Nest zurück, teilt durch heftige Fühlerschläge ihren eigenen Schrecken den übrigen Arbeiterinnen, die ihr zuerst begegnen, mit und giebt dadurch das Signal zur allgemeinen Flucht, mit Larven und Puppen. — Das Ausstellen von Schildwachen konnte Wasmann in seinem Beobachtungsneste von Formica sanguinea, welches vier Arten von Sklaven (Hilfsameisen) enthielt, seit Jahren tagtäglich beobachten. An verschiedenen für die Ameisen wichtigen Punkten war stets eine oder mehrere Ameisen postiert, die, wenn sie vom Beobachter fortgenommen wurden, alsbald ersetzt wurden.

Wie sich andere sociale Tiere gegenseitig kleine Dienste leisten, so steht es auch mit den Ameisen derselben Kolonie. Fast bei jeder Beobachtung seiner künstlichen Nester sah Wasmann eine derartige hübsche Szene. „Da liegt gerade eine Arbeiterin von Formica sanguinea der Länge nach unbeweglich auf der Seite und lässt sich von ihren Gefährtinnen „waschen"; eine sanguinea, eine fusca und eine rufibarbis sind mit dieser Arbeit beschäftigt und lecken die regungslos daliegende Ameise mit grosser Sorgfalt ab, kehren sie dann um und belecken sie ebenso sorgfältig auf der anderen Seite."

An diesem Reinigungsdienste beteiligen sich Herren wie Sklaven ohne Unterschied. Dieses Verhalten beruht in erster Linie auf einem instinktiven Reinigungstrieb, zu dem sich aber die Anhänglichkeit der Mitglieder einer Tiergesellschaft untereinander gesellt. Diese geht bei den Ameisen vielfach soweit, dass sie ihre verwundeten und kranken Gefährtinnen sorgfältig pflegen.

Bekannt sind die Kriegszüge gewisser Ameisenarten. Bestehen ihre Waffen auch nur in den ihnen angewachsenen Kiefersäbeln, Giftdolchen oder Giftspritzen, so wissen sie dieselben doch in einer Weise zu gebrauchen, welche unter allen Tierkämpfen die grösste Ähnlichkeit mit einer menschlichen Kriegstaktik hat. Jede Art hat nach Wasmann ihre eigene Taktik im Angriffe, die für die Art charakteristisch ist und in allen Fällen dieselbe bleibt. So hat die blutrote Raubameise (Formica sanguinea) die Sitte, in kleineren, mehr oder weniger unabhängig von einander operierenden Trupps auszuziehen, welche sich erst dann vereinigen, wenn eine von ihnen auf besonders starken Widerstand stösst. Da das gewöhnliche Opfer ihrer Raubzüge die schwarzgraue Ameise (F. fusca) ist und die Kolonien dieser meist nur eine schwache Bevölkerung besitzen, welche zudem dem heftigen Ansturm der Gegner sofort das Feld zu räumen pflegt, so ist jene Teilungstaktik von F. sanguinea unter den gewöhnlichen Verhältnissen recht zweckmässig. Richtet sich aber der Angriff gegen ein besonders volkreiches und widerstandstüchtiges Nest von F. fusca oder gegen ein grosses Nest der weit kampflustigeren F. rufibarbis, so erweist sich jene Taktik nicht selten für einen beträchtlichen Teil der Angreifer verhängnisvoll. Der erste Trupp der Raubameisen, welcher sich auf das feindliche Nest gestürzt hat, wird dann von den Verteidigern mit erdrückender Übermacht angefallen und büsst viele Tote ein, ehe einzelne zurückeilende Räuber Unterstützungstruppen herbeiholen können. Trotzdem

solche Misserfolge öfter vorkommen, lässt sich die blutrote Raubameise nicht von der ererbten Taktik abbringen.

Allgemein bekannt ist ferner, dass die Raubzüge meistens den Zweck haben, aus den Nestern anderer Arten Puppen zu rauben und daraus „Sklaven“ zu erziehen. Unter „Oberherrschaft“ und „Sklaverei“ darf man sich bei den hierdurch entstehenden gemischten Kolonien der Ameisen jedoch keine Oberherrschaft und Sklaverei im menschlichen Sinne vorstellen. Zwischen sämtlichen Arbeiterameisen einer gemischten Kolonie herrscht vollkommene Gleichheit, gerade so, wie zwischen sämtlichen Arbeitern einer einfachen Kolonie. Genau dieselben „Staatsgesetze“ gelten für die Sklaven wie für die Herren; mit anderen Worten, durch den übereinstimmenden Nestgeruch, den sie als Ameisen, die in demselben Neste erzogen wurden, besitzen, erkennen sie sich gegenseitig als Zugehörige derselben Ameisengesellschaft, ohne dass dabei die Verschiedenheit der Art irgend welchen Einfluss hätte. Die sogen. Sklaven leben in der fremden Räuberkolonie ganz frei, d. h. nach denselben Instinkten, die zu Hause ihre Lebensregel gebildet hätten; sie arbeiten für ihre Räuber, verproviantieren sie und erziehen deren Brut, als ob es ihre eigene Stammeskolonie wäre. „Sklaven“ heissen sie überhaupt nur deshalb, weil sie aus geraubten Puppen stammen, im Neste einer fremden Art leben und für dasselbe arbeiten.

Zwischen der Zahl der Herren und der Sklaven fand Wasmann gesetzmässige Beziehungen. Bei den Amazonenameisen (Polyergus rufescens) sind die Sklaven um so zahlreicher, je stärker die Kolonie ist; und das ist notwendig, weil diese kühnen Räuber das selbständige Fressen verlernt haben und sich deshalb von ihren Sklaven füttern lassen müssen. Bei der blutroten Raubameise hingegen steht die Sklavenzahl zur Stärke der Kolonie nicht in geradem, sondern in umgekehrtem Verhältnisse. Dieser Unterschied erklärt sich daraus, dass Formica sanguinea von ihren Hilfsameisen nicht in so hohem Grade abhängig ist, wie Polyergus, sondern dieselben gleichsam nur als eine nebensächliche Ergänzung für ihren Staatshaushalt betrachtet. Die blutroten Raubameisen rauben und erziehen nur so viele Sklavenpuppen, als für ihre Kolonie zweckdienlich ist; schwächere Kolonien haben ein grösseres Bedürfnis nach fremden Hilfskräften, stärkere Kolonien ein geringeres. Zum Teil wirkt freilich auf die geringere Zahl der Sklaven in volkreichen Nestern auch der Umstand ein, dass ein grösserer Prozentsatz der geraubten Puppen verzehrt wird, als in den kleineren Nestern. Jedoch lässt sich durch ihn keineswegs erklären, weshalb in den schwächsten Kolonien der Raubameise die Sklavenzahl so gross ist, ja die der Herren zuweilen übersteigt. Diese Thatsache erscheint nur dadurch begreiflich, dass diese Kolonien ihre eigene Schwäche durch eine möglichst grosse Sklavenzahl auszugleichen suchen.

Die Sklavenjagden der Amazonen und der blutroten Ameisen sind wohl die interessantesten, aber keineswegs die einzigen Kriege der Ameisen. Es finden sich noch viele andere Fehden und Scharmützel, sowohl zwischen Ameisen verschiedener Arten, als auch zwischen verschiedenen Kolonien derselben Art. Meist liegt der Grund in unterirdischen oder oberirdischen Grenz-

streitigkeiten, welche mit „Waffengewalt“ ausgetragen werden. Werden durch irgend einen Zufall (oder die Hand des Beobachters) die Scheidewände zerstört, welche zwischen zwei oder mehreren fremden, nebeneinander in getrennten Nestern lebenden Ameisenarten (oder Kolonien derselben Art) bestehen, so entbrennt oft ein heftiger Kampf, welcher beiderseits viele Ameisenleben kostet. Erst mit der völligen Regulierung der beiderseitigen Grenzen tritt wieder der bewaffnete Friede ein. Manchmal ist eine der beiden Kolonien bedeutend stärker; dann wird der Nachbar aus seinem Neste verdrängt und dieses ganz oder teilweise in Besitz genommen. Zuweilen aber enden die Kriege der Ameisen mit einem „Bündnisse“, mit einer friedlichen Vereinigung der streitenden Völkerschaften zu einem gemeinsamen Staatsverbande. Derartige Allianzen finden sich besonders zwischen Formica derselben oder verschiedener Arten, am öftesten und leichtesten zwischen sanguinea fremder Kolonien. Die Hauptbedingungen für das Zustandekommen einer Allianz zwischen feindlichen Ameisenkolonien sind die, dass die beiden Gegner systematisch nahe verwandt, dass sie ungefähr gleich stark, und drittens, dass sie gezwungen sind, unmittelbar beisammen zu wohnen, ohne einander ausweichen zu können. Unter solchen Umständen gehen die anfänglichen Scharmützel bald in eine indifferente gegenseitige Duldung, und die Duldung dann in einen freundschaftlichen Verkehr über. Der Vorgang erklärt sich dadurch, dass zwischen Parteien von fast gleicher Stärke in solchen Fällen die Furcht über die Kampflust siegt. Durch die Berührung mit den Fühlern erkennen sie sich zwar als Fremde, die nicht zusammengehören, und deshalb suchen sie sich zu trennen. Weil dies aber nicht gut möglich, so gewinnt allmählich die Wahrnehmung der zwischen ihnen bestehenden Ähnlichkeit die Oberhand über die Wahrnehmung der Verschiedenheit. Infolge des zunächst nur gezwungenen Zusammenlebens bildet sich allmählich ein gemeinschaftlicher Nestgeruch aus, welcher sie zu Mitgliedern einer Kolonie verbindet. Sie erkennen sich jetzt mit den Fühlern als Zusammengehörige, als Nestgenossen. Aus den frühern Gegnern hat sich ein neuer „Staatsverband“ gebildet, dessen Kitt der gemeinschaftliche Nestgeruch bildet.

Die Mannigfaltigkeit der Form, der Bauart und des Nestplatzes erscheint bei den Ameisen fast unbegrenzt. Jedoch besitzen alle Ameisennester einen gemeinsamen charakteristischen Zug, nämlich den Mangel einer gleichmässigen architektonischen Schablone; das Ameisennest ist ein unregelmässiges System von Kammern und Gängen, das zum Aufenthalt der Ameisen und ihrer Brut dient und durch verschiedene Öffnungen mit der Aussenwelt in Verbindung steht. Gerade durch diese Unbestimmtheit des Bauplanes ist es den Ameisen ermöglicht, ihren Nestbau den verschiedensten Örtlichkeiten und den mannigfaltigsten Materialien zweckmässig anzupassen. Aber trotz alledem hat jede Ameisenart ihren eigentümlichen Baustil, welcher sich von dem anderer Arten mehr oder minder unterscheidet. Manche Ameisen, z. B. unsere kleinen schwarzbraunen Gartenameisen (Lasius niger) und die kleinen gelben Wiesenameisen (Lasius flavus) sind fast ausschliesslich Erdarbeiter. Andere Arten, wie unsere rotrückige Waldameise (Formica rufa), errichten „Ameisenhaufen“

oder sogenannte gemischte Bauten, bei denen ein unterirdisches Erdnest mit einem oberirdischen, aus Erde und zusammengetragenen Pflanzenteilen bestehenden Kuppelbau verbunden ist. Dabei zeigen aber die verschiedenen Ameisenarten, welche solche Haufen bauen, wieder je ein eigentümliches System in ihrer Bauart, sodass ein gewiegter Beobachter nach dem Baustil sofort die Erbauerin bestimmen kann. Weiterhin finden wir Holznester (bei Camponotus ligniperdus und Verwandten), die im Holze toter oder selbst noch lebender Baumstämme ausgemeisselt sind; Kartonnester (bei Lasius fuliginosus), indem abgenagte Holzfasern durch Speicheldrüsenkitt zu einer Art Papiermasse verarbeitet werden; endlich Gespinstnester. Der Raummangel versagt es uns leider, auf die zahlreichen interessanten Einzelfälle einzugehen.

Die Baukunst der Ameisen erweist sich als eine so universelle Fähigkeit, ihre mannigfaltige Bethätigung und Anwendung zeigt sich in vielen Fällen so intelligenzähnlich, dass sehr viele Beobachter aus ihr eine wirkliche Intelligenz der Ameisen gefolgert haben. Und doch erklären sich auch die angestauntesten Leistungen ihrer Baukunst als instinktive Thätigkeit. Als Beispiel sei hier nur folgende Beobachtung Wasmanns herausgegriffen, die er eines Tages an einem Neste der blutroten Raubameise machte. Er nahm ein weites Uhrglas, füllte es mit Wasser und setzte in die Mitte auf eine kleine Insel ein Schälchen mit Ameisenpuppen, die er aus derselben Kolonie vorher weggenommen hatte. Dann wurde das Uhrglas auf die Oberfläche des Nestes gebracht. Bald bemerkten die Ameisen die Puppen und reckten ihre Fühler nach der Insel aus; da sie aber bei jedem Versuche, sich derselben zu nähern, ins Wasser gerieten, zogen sie sich immer wieder zurück. Plötzlich begann eine Ameise damit, Erdklümpchen, Holzstückchen, Ameisenleichen und andere feste Gegenstände herbeizutragen und ins Wasser zu werfen. Andere folgten ihrem Beispiele, und bald hatten sie einen Weg über das Wasser hergestellt. Nach Verlauf einer Stunde, vom Beginn des Experimentes an gerechnet, hatten sie mittels dieser „schwimmenden Brücke" sämtliche Puppen von der Insel abgeholt. Scheint diese Beobachtung nicht deutlich für eine beträchtliche Dosis von Überlegungsfähigkeit, von zweckbewusster Intelligenz zu sprechen? Die Antwort gab folgender Kontrollversuch. Nach einiger Zeit wurde dasselbe Uhrglas mit Wasser den Ameisen auf die Nestoberfläche gestellt, diesmal jedoch ohne Insel und ohne Puppen. Hatten die Ameisen bei jenem ersten Versuche wirklich einen Brückenbau beabsichtigt, um zu den Puppen zu gelangen, so lag jetzt kein Grund für sie vor, dasselbe Verfahren zu wiederholen. Trotzdem begannen sie auch diesmal bald mit der Trockenlegung des Sees, nachdem sie sich einigemal zufällig nasse Füsse geholt hatten. Obwohl hier keine Puppen zu holen waren, wurde das Wasser im Uhrglas dennoch in fast derselben Zeit wie damals mit Erde und andern festen Gegenständen bedeckt. Wir dürfen hieraus schliessen, dass die Ameisen auch das erste Mal nicht die Absicht verfolgten, eine schwimmende Brücke zu bauen, sondern dass sie blos die unangenehme Feuchtigkeit beseitigten, die ihnen den Weg versperrte.

Zum Schluss noch ein Wort über die Zähmung einer Ameise. Es handelt sich um eine durch ihre Kleinheit leicht kenntliche Arbeiterin von Formica rufibarbis, welche der schon früher erwähnten künstlichen gemischten Kolonie von F. sanguinea mit vier Sklavenarten angehörte. Das Tierchen pflegte regelmässig die Glaskugel des Fütterungsrohres zu besuchen und dort an Honig oder Zucker zu lecken, um nachher den im Kröpfchen aufbewahrten Vorrat mit andern Nestgenossen zu teilen. Diese Ameise wurde, obwohl F. rufibarbis eine der reizbarsten und kampflustigsten Arten ist, nach und nach so zahm, dass sie unserm Gewährsmann „aus der Hand frass". Wenn er nämlich den Korkpfropfen, mit dem die Glaskugel verschlossen war, fortnahm, kam die Ameise heraus und suchte auf der Aussenseite derselben nach Futter. Nun näherte er ihr eine in Honig getauchte Nadelspitze. Obwohl sie anfangs zurückschrack, kam sie doch nach einigen Sekunden Zögerns mit prüfenden Fühlerbewegungen herbei und leckte den Honig ab. Später wurde ihr der Honig unmittelbar auf der Fingerspitze geboten. Die Ameise war schon so zahm geworden, dass sie sich an den Geruch des Fingers, welcher sie sonst in Kampfeswut oder Furcht versetzt haben würde, gar nicht mehr störte. Sie leckte ruhig den Honig von der Fingerspitze ab und liess sich dann, ohne Gegenwehr oder Fluchtversuch, mit einer Pinzette an einem Hinterbeine aufheben und ins Nest zurückbringen. Damit scheint der Beweis erbracht, dass auch die Ameisen trotz ihrer Wildheit zu zähmen sind.

5. Herr Dr. Reeker machte sodann noch folgende Mitteilungen:

a. **Die Entwickelung des menschlichen Spulwurmes** findet noch vielfach in den zoologischen Lehrbüchern eine unrichtige Darstellung. Meist findet man die Angabe, dass der Wurm für sein Larvenstadium, wie viele andere Fadenwürmer, eines Zwischenwirtes bedürfe, der entweder als noch unbekannt oder gar als ein Tausendfüssler, Julus guttulatus, bezeichnet wird. Und doch ist, wie Brandes*) neuerdings hervorhebt, schon seit Jahren durch einwandfreie Experimente der Beweis geliefert, dass bei der Entwicklung des Ascaris lumbricoides kein Zwischenwirt thätig ist, sondern dass die Ansteckung des Menschen durch den gelegentlichen Genuss embryonenhaltiger Eier erfolgt.

So verschluckte Grassi schon im Jahre 1879 etwa 100 Stück Spulwurmeier und fand 34 Tage später in seinem Kote Spulwurmeier. Indessen ist dieser Versuch nicht ganz einwandsfrei, weil der Experimentator vorher keine anthelminthische (Abtreibungs-) Kur vorgenommen hatte.

Einen durchschlagenden Beweis lieferte dann 1887 Lutz, indem er embryonenhaltige Eier, deren charakteristische höckrige Eiweissschale unversehrt war, in einem kleinen Säckchen verschluckte. Als das Säckchen den Verdauungskanal passiert hatte, enthielt es in seinem Innern freie Embryonen und die typischen höckerigen Aussenschalen. Damit war bewiesen, dass die

*) Biolog. Centralbl. XVI, S. 839.

Schalen von den Verdauungssäften nicht angegriffen werden, sondern dass die Embryonen im richtigen Augenblicke die Schale selbständig durchbohren. Die letztere muss, wie Lutz ebenfalls darthat, bei den zu verschluckenden Eiern noch vorhanden sein, weil nur sie den Inhalt des Eies vor der Einwirkung der scharfen Magensäfte schützt. Daher erscheint Davaine, welcher bereits in den 70er Jahren erfolgreiche Fütterungsversuche gemacht haben will, gerechtfertigt, weil er nach seinen Abbildungen Eier mit äusserer Schale verwandt hat.

„Weitere Experimente waren eigentlich überflüssig“, wie Brandes mit Recht sagt; gleichwohl infizierte Lutz noch einen 32jährigen Patienten und Epstein später in seiner Klinik drei Kinder.*) In allen 4 Fällen hatte die Infektion, wie die Untersuchung der Fäces lehrte, einen sicheren Erfolg. Die Epsteinschen Versuche gaben auch einigen Aufschluss über die Zeit, welche die Entwicklung des Spulwurm-Embryos bis zum reifen Geschlechtstier erfordert; die Weibchen brauchen hierzu 10—12 Wochen, in denen sie 20—23 cm lang werden, während die bekanntlich kleinern Männchen in dieser Zeit nur eine Grösse von 13—15 cm erreichen.

Bei der ungeheueren Verbreitung des menschlichen Spulwurms war diese Richtigstellung durch Brandes sehr angebracht, da sie für die Prophylaxe Bedeutung hat.

b. **Bilder-Atlas zur Zoologie der Säugetiere.** Mit beschreibendem Text von Prof. Dr. William Marshall. Mit 258 Holzschnitten nach Photographien und nach Zeichnungen von G. Mützel, Fr. Specht, Rob. Kretschmer, W. Kuhnert u. a. Leipzig u. Wien. Bibliograph. Institut. 1898. Preis gebunden 2,50 Mark. — Mit der Herausgabe dieses Buches verfolgte Marshall den Zweck, „breiteren Schichten der Bevölkerung und namentlich der heranwachsenden, lernenden Jugend Gelegenheit zu geben, durch Anschauung von in jeder Hinsicht klassischen Abbildungen Belehrung und würdige Unterhaltung zugleich zu finden. Es lag in der Natur der Sache, dass der beschreibende Text sich auf das Mass des zum Verständnis unumgänglich Nötigen beschränken musste. Der Verf. hat sein Hauptaugenmerk darauf gerichtet, den auf die einzelnen Abbildungen Bezug nehmenden Bemerkungen immer eine allgemeine, kurze Beschreibung der verschiedenen Gruppen vorauszuschicken, in der nicht bloss dem „Wie“, sondern namentlich auch dem „Warum“ der Eigentümlichkeiten der einzelnen Säugetierordnungen Rechnung getragen wird.“ — Dass der Verf. seine Aufgabe in denkbar bester Weise lösen würde, war bei seiner langjährigen erfolggekrönten populär-naturwissenschaftlichen Schriftstellerei von vornherein nicht anders zu erwarten. Und wenn auch ein scharfer Kritiker hier und da eine kleine Ausstellung

*) Gegen diese verbrecherische Unsitte, Menschen ohne ihre Einwilligung als Versuchstiere zu benutzen, kann freilich nicht energisch genug protestiert werden.

findet*), so muss er doch neidlos zugestehen, dass er sich selbst eine gleich knappe und doch so klare, präzise und anziehende Schreibweise wohl kaum zutrauen würde. — Ein Wort über die prächtigen Bilder zu verlieren, ist überflüssig; die Namen der Maler bürgen für die Darbietung des Besten, das bis jetzt auf diesem Gebiete geleistet ist.

c. **Lehrbuch der Zoologie** für höhere Lehranstalten und die Hand des Lehrers. Von biologischen Gesichtspunkten bearbeitet von Dr. Otto Schmeil. Heft I. Säugetiere. Stuttgart und Leipzig. Verlag von Erwin Nägele. 1898. Preis 1,25 Mk. (Heft II wird die übrigen Wirbeltiere und Heft III die anderen Tierkreise umfassen.) Der Verf. will in seinem Buche eine morphologisch-physiologische Darstellung der wichtigsten Gruppen des Tierreichs auf Grund eingehend biologischer Behandlung typischer Vertreter geben, sodass jedes Tier als „das Produkt seiner Scholle“ erscheint; denn so allein hofft er im Unterricht ein wirkliches Verständnis der einzelnen Tierformen zu erschliessen. Und Ref. muss gestehen, dass der Verf. mit dieser Schreibweise einen äusserst anregenden und belehrenden Weg beschritten hat, auf dem ihm nicht allein die Schüler, sondern auch erwachsene Naturfreunde mit ebensoviel Lust und Liebe, wie Vorteil folgen werden. — Eine eingehende Kritik behält sich Ref. bis zum Vorliegen des vollständigen Buches vor.

6. Herr Adolf Nill, Direktor des Zoolog. Gartens in Stuttgart, gab am 2. März hinsichtlich der **Löwenzucht** schriftlich folgende Ratschläge:

„In der Raubtierzucht habe ich leider sehr wenig Glück. Es ist auffallend, dass häufig in Menagerien bei den allerprimitivsten Einrichtungen und unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen Löwen massenhaft gezüchtet werden (ich führe nur die Menagerie Berg an), während in den Zoologischen Gärten, wo man in den meisten Fällen die denkbar grösste Sorgfalt aufwendet, alles umsonst ist. Sie wissen ja selbst, dass man über die Ursache des frühzeitigen Absterbens der Jungen und über das Auffressen durch die Mutter nicht recht im klaren ist. Meiner Ansicht nach ist es der Milchmangel der Alten. In weitaus den meisten Fällen wird dies die Ursache sein. Aber wie diesen abnormen Zustand ändern? Wir können doch diese Fresser nicht naturgemäss füttern! wir sind eben zur Hauptsache auf das Pferdefleisch angewiesen. — Menagerien füttern doch auch Pferdefleisch. — Ich habe schon

---

*) So sind z. B. die tiergeographischen Angaben über die Tapire widersprechend. Im allgemeinen Teile heisst es auf S. 12, dass sie ausschliesslich die Gebirge von Zentralamerika und Sumatra nebst Malakka bewohnen. Auf S. 34, Z. 6 wird dies bei der Besprechung der Familie nochmals wiederholt, unter Hinzufügung Borneos; erst Z. 24 beginnt die richtige Erwähnung, dass sich auch in Südamerika mehrere Arten finden; Tapirus americanus, der am häufigsten von der ganzen Familie auf den europäischen Tiermarkt kommt und den Tieflandurwald von Brasilien und Paraguay bewohnt, gelangt dann auch allein zur Abbildung.

alles Mögliche versucht. Meine jetzige Löwin hatte vor 5 Monaten erstmals Junge geworfen, 2 lebend, eins tot. — Sie säugte. Nach 8 Tagen ist eins abgestorben, ihre Sorgfalt für die Jungen lässt nach; ich vermute, die Milch lässt nach, und nehme sofort das übrige Junge weg, das ich dann nach einem vergeblichen Versuch, es an eine säugende Hündin zu gewöhnen, mit grosser Mühe an die Saugflasche gewöhne; es lebt heute noch und entwickelt sich prächtig.

Vor 8 Tagen wirft die gleiche Mutter wieder 3 Junge, 2 totgeboren; das lebende nimmt sie nicht an, trotzdem sie viel Milch hat; ich nehme das Junge sofort weg; nach einigen Minuten ist es tot! —

Was thun? sage ich mir jedesmal: nehme ich die Jungen das nächste Mal weg? gebe ich sie einer Hündin? ziehe ich sie künstlich auf? — ich weiss es nicht. —

Mein Rat ist der: Beobachten Sie das Sauggeschäft in den ersten Tagen ganz genau: Glauben Sie, dass die Mutter Milch hat, macht sie ein Nest und hält sie die Jungen immer bei einander und bei sich, dann lassen Sie ihr dieselben; Sie riskieren dabei am allerwenigsten. Im andern Falle aber weg mit den Jungen, wenn möglich zu einer Hündin, und wenn gar kein Ausweg mehr ist, dann versuchen Sie eben die Saugflasche.

Pinkert in Leipzig hat grosse Erfolge in der Raubtierzucht, aber auch Misserfolge. Über eine gute Löwenmutter geht nichts; ich habe Leoparden und Tiger, in den seltensten Fällen säugen sie ihre Jungen gross; meistens fressen sie dieselben am 1. Tag oder nach einigen Tagen, selbst noch nach Wochen.

Mehr kann ich Ihnen darüber nicht sagen; ich probiere eben immer auch noch.“

Sitzung am 24. März 1898.

Anwesend 8 Mitglieder und 3 Gäste.

1. Herr Prof. Landois berichtete über den von ihm am 14. März veranstalteten Lehrkursus zur Ausbildung der nötigen Sachverständigen, die in Westfalen die Untersuchung der Baumschulen auf das Vorhandensein der **San José-Schildlaus** vornehmen sollen:

Da der anregende und anschauliche Vortrag des Redners, welcher sich selbst in Geisenheim mit diesem neuen Schädling aus der Insektenwelt bekanntgemacht hat, auch für weitere Kreise Interesse haben dürfte, so seien die wichtigsten Punkte des Vortrages, soweit sie sich ohne die mit Meisterhand entworfenen Kreidezeichnungen und die prächtigen Präparate verständlich machen lassen, hier wiedergegeben.

Alle Schildläuse gehören zur Insektenordnung Rhynchoten oder Schnabelkerfe, charakterisiert durch saugende Mundteile und unvollkommene oder

fehlende Verwandlung. Manche Rhynchoten ähneln äusserlich den Angehörigen anderer Insektenordnungen; unterscheidend sind dann aber stets die zu einem Stechrüssel umgewandelten Mundteile. Die Unterlage des Rüssels ist eine viergliedrige, von der Unterlippe gebildete Rinne, deren Spalte durch die Oberlippe geschlossen wird, während im Innern Ober- und Unterkiefer — erstere noch zu einem besondern Saugrohr vereint — als 4 Stechborsten liegen. Nach der Ausbildung der Flügel teilt man die Schnabelkerfe in drei Unterordnungen: 1. Hemipteren oder Heteropteren, Wanzen, mit ungleichartigen Flügeln. 2. Homopteren, mit gleichartig gebauten Flügeln. 3. Apteren, Läuse, ungeflügelt und blutsaugend. Die 2. Unterordnung zerfällt in 2 Gruppen: 1. Cicadarien, Zirpen oder Cikaden, mit pergamentartigen Flügeln. 2. Phytophthires, Pflanzenläuse, mit sehr zarten Flügeln. Die Pflanzenläuse zählen 2 Familien: a. Aphiden, die weichhäutigen Blattläuse. b. Cocciden, Schildläuse.

Die Familie der Schildläuse verdankt ihren Namen den Weibchen, welche aus beweglichen Larven entstehen. Ihr Körper ist schild- oder asselförmig und wird im ersten Falle entweder von einem buckeligen Schilde, der sich aus einem auf dem Rücken abgeschiedenen Wachs bildet und mit der langsam wachsenden Larve an Grösse zunimmt, bedeckt (Gattung Aspidiotus), oder die Haut selbst bildet eine seitlich scharf gerandete schildartige Decke, welche allmählich noch aufgetriebener, selbst blasenartig wird (Gattung Lecanium); die asselförmigen Schildläuse (Coccus) sind nur bereift. Die ursprüngliche Gliederung geht mehr oder weniger verloren.

Da die Schildläuse infolge ihrer Fruchtbarkeit der Wirtspflanze erhebliche Mengen ihrer Lebenssäfte entziehen, so schädigen sie die befallene Pflanze mehr oder weniger und werden dadurch oft dem Menschen sehr lästig. Nur in wenigen Fällen liefern sie ihm ein willkommenes Produkt. Hierhin gehören die ausländischen Arten Coccus cacti (Cochenille-Purpur), C. ilicis (Karmoisin), C. lacca (Schellack), C. manniparus (Manna).

Zum allergrössten Teil aber sind die Schildläuse schädlich. Unter diesen nimmt die San José-Schildlaus, Aspidiotus perniciosus, einen hervorragenden Platz ein. Nach den amerikanischen Berichten ist sie der schlimmste Obstbauschädling Amerikas, vielleicht der ganzen Welt. Man hat sie geradezu die Reblaus für das Kernobst genannt. Ein Beweis für ihre Gefährlichkeit liegt schon darin, dass sich die Vereinigten Staaten Amerikas des Tieres halber gegenseitig massregeln; die Einfuhr lebender Pflanzen wird gar nicht, die von Obst nur unter bestimmten Bedingungen gestattet.

Über die Naturgeschichte der San José-Schildlaus müssen einem bis jetzt noch vielfach die amerikanischen Angaben ein Bild geben, wenngleich sich nach Ansicht des Herrn Prof. Landois manches davon, wenigstens für Deutschland, noch anders herausstellen möchte. Die Schilde der Männchen und Weibchen sind fast gleich; bei erstern etwas oval, bei letztern ziemlich kreisrund; dabei etwa $1/2$—$3/4$ mm gross, schwärzlich, halbkugelig und mit dem Finger fühlbar. Bei starker Vermehrung erhält die Rinde des betr. Zweiges ein schorfiges Aussehen. Später werden die Schilde über 1 mm gross

und gelbgrau mit einem gelben Mittelpunkt. Die hellorangefarbigen Larven werden lebend geboren; sie saugen sich bald fest und beginnen die Abscheidung von Wachs in der wollartigen (auch von anderen Schildläusen bekannten) Form, woraus sich schliesslich das Schildchen gestaltet. Zwölf Tage sind die Männchen und Weibchen gleich; dann bekommen die Männchen rote Augen und eine gegliederte, längliche Gestalt, während das Weibchen rundlich erscheint. Charakteristisch für die jungen Larven der San José-Schildlaus ist die spiralige Aufrollung der ausserordentlich langen Saugborsten. In Amerika soll jedes Weibchen etwa 100 Junge gebären, 50 Weibchen und 50 Männchen (?). Dazu kommt, dass sich im Laufe des Sommers 3—5 Generationen entwickeln. So enormer Vermehrung ist der Umstand sehr dienlich, dass das Tier in der Wahl seiner Nährpflanze gar nicht wählerisch ist. Es befällt sämtliche Obstarten, Kern-, Stein- und Beerenobst; ferner Ziersträucher, Rosen, Linden, Evonymus, Weissdorn, Weiden u. s. w.; ja sogar Nadelhölzer. Auch geht es auf die Früchte selbst; bei amerikanischen, in Hamburger und Berliner Obsthandlungen beschlagnahmten Äpfeln fanden sich die Schildläuse besonders in den Höhlungen am Stiele und an den frühern Kelchzipfeln, aus diesem Grunde erweist sich auch die Einfuhr von Dörrabfällen zur Apfelkrautfabrikation als besonders gefährlich. Die Beschädigung der Bäume erfolgt dadurch, dass die Tiere ihren langen Rüssel bis in das Kambium versenken und durch die massenhafte Entziehung von Gewebssäften schliesslich das Absterben des Zweiges hervorrufen. — Die Verbreitung des Schädlings erfolgt in den wenigsten Fällen durch ihn selbst, und zwar nur dann, wenn sich die Zweige benachbarter Bäume berühren; öfter wird er durch Käfer, Fliegen und andere Insekten verschleppt, in überwiegendem Masse aber durch den Menschen selbst, der ihn an seinen Kleidern weiterträgt und ihn mit den Pflanzen selbst auf Eisenbahnen und Schiffen überallhin versendet. — Als Gegenmittel benutzen die Amerikaner Petroleum, Thran, Harz und selbst Blausäuregas (wobei der Baum von einem dichten Zelte umgeben wird).

Mit einer der San José-Schildlaus verwandten und ähnlichen Art hat uns schon früher Frankreich beglückt; es ist der Aspidiotus ostreaeformis, die Austern-Schildlaus, welche bislang nur auf Birnen und Pflaumen (auf Apfelbäumen selten) beobachtet worden ist und nur eine Generation besitzt.

Da A. perniciosus (A) und A. ostreaeformis (B) leicht verwechselt werden, so gab der Redner zum Schlusse eine Tabelle über ihre Unterschiede, der wir folgendes entnehmen: 1) A Zweige und Äste ganz dicht überziehend, B vorzugsweise in Knospenwinkeln und Ansatzstellen von Ästchen. 2) A befällt alle Obstarten, auch Früchte von Äpfeln und Birnen, sowie viele Zierbäume und Sträucher. 3) A Schilde der jungen Weibchen schwärzlich und kugelig; bei B ganz flach und grösser, schwärzlich. 4) A Schilde der erwachsenen Weibchen grösser, sehr dünn, graugelb, gelbliche Mitte; bei B kleiner, graubraun, ziemlich fest, in Gestalt an Austernschalen erinnernd, neben und aufeinander liegend, Mitte gelblich. 5) A junge Larven orangegelb; Rüssel bei den Jungen im Mutterleib in 2 Spiralen aufgerollt;

B junge Larven weissgelb, Rüssel schleifenförmig nach dem After zu gelegt. 6) A am After zwei längliche Mittellappen; daneben dünne und fein gesägte Haare; dazu verbreiterte, verbänderte Haare; bei B die Mittellappen erheblich kürzer und stumpf abgerundet; Haare dornförmig, leicht gekrümmt. 7) bei B im Winter unter jedem Schild ein weisslicher Fleck (abgestorbene Häute), bei A nicht so hell. 8) bei A Umfang der Stiche rote Ringe, bei B nicht. 9) wird bei A die dicht besetzte Rinde gerieben, so tritt aus den zerquetschten Leibern eine gelbliche ölige Masse hervor, bei B nicht.

Im Anschlusse an den Vortrag wurden die Teilnehmer des Kursus in der mikroskopischen Untersuchung des gefährlichen Schädlings ausgebildet.

Nachtrag: Für den Stadt- und Landkreis Münster übernahm die Untersuchung der Baumschulen der Assistent des Zoolog. Instituts, Herr Dr. Reeker; das Resultat war in Bezug auf die San José-Schildlaus ein negatives. Fast sämtliche Baumschulen waren in gutem Zustande; nur in zweien fand sich (in der einen in sehr starkem Masse) die schon lange bekannte, auch nicht gerade harmlose Miesmuschel-(Komma-) Schildlaus, Mytilaspis conchaeformis.

2. Herr Dr. H. Reeker hielt einen kleinen Vortrag über **Tiere als Bettler:**

Das Bitten und Betteln ist dem Tiere wie dem Menschen angeboren. Wie wissen nicht die Haustiere und die Tiere in zoologischen Gärten um ein Stückchen Zucker zu betteln, fast mit der gleichen Unterwürfigkeit, wie der Arme, der uns um eine kleine Gabe anspricht. Hier nur wenige Beispiele! Ein Hund in Inverness, der jahrelang seinen blinden Herrn begleitete und den für die milden Gaben bestimmten Teller zwischen den Zähnen hielt, wusste sich auch nach dem Tode seines Herrn dies Kunststück nutzbar zu machen. Er sass ruhig weiter mit seinem Sammelteller da oder lief damit im Orte umher, und wenn ihm jemand einen Penny hinwarf, nahm Tommy diesen zwischen die Zähne, lief zum Bäcker, warf das Geldstück auf die Ladenbank und erhielt dafür seine Semmel, die er gierig verschlang. Bald fielen die Einheimischen nicht mehr auf diese Anzapfung herein. Sehr schnell hatte der Hund dies weg und bettelte nun bloss die Touristen an. — Ein anderer englischer Hund, welcher von seinem Herrn reichliches Futter erhielt, betrieb das Betteln mehr aus Naschhaftigkeit. Er konnte in so komischer Weise auf der Strasse auf den Hinterfüssen sitzen und mit den vordern betteln, dass ihm die Kinder gern einen Penny ins Maul warfen, nur, um ihn dies Manöver machen zu lassen. Das Geldstück tauschte er dann beim Konditor gegen ein Biskuit um. — Ein alter Gaul war für den Rest seiner Tage verurteilt, einen Botenwagen zu ziehen. In mehreren an der Strasse liegenden Herbergen auf dem Lande fand er nun mitleidige Seelen, die ihm, weil er so alt und mager war, in Bier getauchtes Brot gaben. Nicht lange dauerte es, so verlangte das Pferd an allen Haltestellen ausgespannt zu werden, ging selbst an den Tischen in den Wirtshausgärten umher und verliess die Gäste nicht eher, als bis sie ihm in Bier getauchtes Brot gegeben hatten. Nachdem es seinen

Rundgang beendet, kehrte es zum Wagen zurück und liess sich wieder einspannen. (Morgenstern, Zoolog. Garten XXXVIII, S. 212.)

3. Herr Prof. Landois machte mehrere kleine Mitteilungen:

a. Über die Lebensweise des **Turmfalken** schrieb mir am 23. März unser Mitglied, Herr Karl Kraemer, folgendes:

„Sonntag, den 16. Mai 1897, fand ich bei einem Spaziergange in der Nähe Hilchenbachs in einem stillen, von Wald umgebenen Thale, auf einer sehr schlanken, hohen Fichte, der letzten von ca. 30 Stück, welche am Wiesen- resp. Waldessaume in einer Reihe gepflanzt waren, einen Horst, von dem ein Turmfalke abstrich. Am nächsten Morgen stieg ich auf den Baum und fand, dass der Horst, welcher im allgemeinen einem Krähenneste ähnlich sah, eben vollendet war. Am 23. Mai fand ich in demselben 2, und am 27. Mai noch 4, also zusammen 6 Eier, die aber hinsichtlich ihrer Farbe, resp. der Dichtigkeit der rotbraunen Flecken alle verschieden waren. Wenn ich an dem Baume emporkletterte, flog der Falke jedesmal auf eine bestimmte Eiche an der gegenüberliegenden Thalseite. Jäger hatten ihn schon, wie das ja häufig vorkommt, für einen Sperber gehalten und auf ihn geschossen, glücklicherweise ohne zu treffen. Nachdem ich sie über die Eigenschaften des Vogels aufgeklärt und auch an dem Baume eine Karte mit entsprechender Aufschrift befestigt hatte, sind die Falken nicht wieder beunruhigt worden. Weil ich am 3. Juni nach Berlin abreiste, bat ich meinen Freund J. Feldmann in Hilchenbach, den Horst weiter zu beobachten. Diese Aufgabe wurde dadurch sehr erleichtert, dass gleich hinter dem Baume der Berg so schnell und steil anstieg, dass man auf den Horst sehen und mit dem Fernglase alles genau beobachten konnte. Über den weiteren Verlauf erhielt ich nachstehenden Bericht, in dem die Beobachtungen, welche in Abständen von ca. 8 Tagen erfolgten, mitgeteilt wurden:

„Am 6. Juni, nachdem ich eine halbe Stunde vergeblich gewartet hatte, brachte das Männchen dem brütenden Weibchen eine Maus zum Horste und flog dann mit lautem kik-kik schnell davon.

Am 13. Juni brachte das Männchen dem Weibchen eine Schlange oder höchstwahrscheinlich eine Blindschleiche; dann verschiedene grosse Raupen und darnach einen kleinen jungen Vogel. Ob dieser einem verunglückten Neste entstammte, da die vorhergehenden Tage rauhes, stürmisches Wetter gewesen war, konnte nicht festgestellt werden. Nun liess sich das Männchen eine lange Zeit nicht sehen. Das Weibchen hob von Zeit zu Zeit den Kopf in die Höhe und verliess, wenn es etwas Auffälliges fand, sofort das Nest und flog nach einer benachbarten Eiche, wo auch das Männchen oft weilte.

Am 27. Juni waren 6 Junge in dem Horste, jedoch liessen sich die Alten lange Zeit nicht sehen.

Am 4. Juli morgens um 4 Uhr war ich wieder zur Stelle und sah, wie die Jungen gefüttert wurden. Das Männchen brachte Raupen, Käfer und andere Insekten, sowie Mäuse, die das Weibchen, indem es dem Männchen entgegenflog, abnahm und an die Jungen verteilte.

Am 18. Juli brachte der Falke wieder eine Schlange, die unter die Jungen verteilt wurde; nach einer halben Stunde einen grossen Käfer und nach 2 Stunden eine rötlich gefärbte Maus.

Am 1. August spazierten die Jungen schon auf dem Horste, das eine sogar auf den Ästen des Baumes, der den Horst trug. An diesem Tage gab das Weibchen den Jungen von 5—7 Uhr morgens 4 Mäuse, 3 Schlangen und 5 Raupen.

Acht Tage später bemerkte ich, dass ein junger Falke das Nest verlassen hatte, und fand ihn nach langem Suchen ca. 100 m von demselben auf der Wiese. Nur mit grosser Mühe fing ich ihn, obwohl er noch nicht fliegen konnte, und setzte ihn dann auf einen hohen Busch. Gleich darauf flog das alte Weibchen herzu und fütterte den Sprössling auf dem Busche.

Eine Woche später flogen die jungen Falken, fünf an der Zahl, mit den Alten, freudig schreiend, um die Niststätte, wo ich sie auch später noch verschiedene Male sah."

b. **Weisses Schwarzwild.** Wir lasen im „Soester Kreisblatt":

„Mülheim 5. Febr. Nachdem in voriger Woche erst in hiesiger Jagd ein Stück Schwarzwild erlegt worden, kam bei einer heute von nur fünf Jägern veranstalteten Saujagd ein Rudel Sauen denselben zu Gesicht, unter welchem sich drei weisse befanden. Eins dieser abnormen Borstentiere wurde durch den Gutsbesitzer Herrn Ph. Berghoff zur Strecke gebracht."

Zur genaueren Feststellung des Vorfalles wandte ich mich an den glücklichen Schützen, der mir auch gleich die nötigen Aufklärungen zukommen liess:

„Das fragliche Tier war ganz weiss, durch Schmutz etc. vielleicht mit etwas gelblichem Anfluge. Auf rote Augen habe ich selbst nicht nachgesehen, jedoch behauptet der betr. Förster, dass dies der Fall gewesen sei. Die Wolle auf der Haut war ebenfalls ganz weiss, auch die Schalen (Klauen) waren weiss. Das Tier hatte einen auffallend hohen Kamm (sehr lange Borsten auf dem Rücken). Es befand sich in einem Rudel von 5 Stück, von denen 4 weiss und eins schwarz waren. Ein paar Tage später wurde abermals eins von den weissen geschossen, das aber bedeutend gelblicher war und einige schwarze Punkte hatte. Es sind somit noch 2 Stück von den weissen im hiesigen Revier; mit dem grössten Vergnügen werden wir Ihnen eins überlassen, wenn es geschossen wird.

c. **Über Kannibalismus bei Haselmäusen** schrieb mir am 3. März Herr Oberlehrer F. Kersting in Lippstadt:

„Am 22. Januar bekam ich vom Herrn Rentmeister Kneer von Burg Eringerfeld bei Geseke 2 Haselmäuse, Myoxus avellanarius *L.*, zugesandt, die einige Tage vorher in 2 verschiedenen Waldbezirken des Gutes, „auf den Roeken" und in der „Rutenbache", in ihren Nestchen schlafend aufgefunden wurden; die erste beim Ausroden von Tannen „10—20 cm tief in der Erde in Gras und Moos (apfelstark) eingewickelt," die zweite unter dichtem Laube. Leider wurden mir die Nestchen nicht miteingeschickt, sie waren bereits zerstört. Als ich hier die beiden Tierchen aus dem Postpaket, einer Cigarren-

kiste herausnahm, waren beide wach, wenn auch noch nicht sehr beweglich; sie liessen sich in die Hand nehmen und machten kaum Anstalt zu entschlüpfen. Ich bereitete ihnen dann eine gemütliche Unterkunft in einem leerstehenden Terrarium, wo sie unter einer Grotte bald ein aus Moos, feinem Heu und Watte selbst bereitetes Nest bezogen. Zur Nahrung wurden ihnen Haselnüsse, Rübenschnitzel, Apfelkerngehäuse und Weizen geboten; sie langten gleich recht vergnügt zu, besonders erregten die Haselnüsse ihr Wohlgefallen, kaum minder aber auch Äpfel und Weizen. In den darauf folgenden hellen und verhältnismässig warmen Tagen — das Terrarium stand allerdings in einem kalten, nie geheizten Zimmer — kamen sie mehrfach bei Tage aus ihrem Versteck oder liessen sich wenigstens leicht herausscheuchen und begannen dann gleich zu knabbern, gaben auch ziemlich reichlich Losung von sich. Dann sah ich immer nur eine und zwar auch nur mehr des Abends oder nachts; so überraschte ich sie neulich nachts noch einmal um 11½ Uhr bei der Arbeit.

Am 25. Februar brachte mir nun mein Ausstopfer Erdmann, der trotz seinen 84 Jahren seine Sachen meistens noch recht gut macht und sich sehr für Tierleben interessiert, ein fertiges Hermelin, und ich wollte ihn dafür mit meinen beiden Haselmäusen überraschen. Ich führte ihn an den Käfig, aber die Herrschaften waren nicht zu sprechen. Ich nahm deswegen den Felsen weg und hüllte das Nest offen; da lag nun das eine niedliche Tierchen schlafend, zu einer reizenden Kugel geballt, doch das andre sah ich nicht. Wer beschreibt aber mein Erstaunen, als bei einer weitern Untersuchung des Nestmaterials, welches mir allerdings schon durch den Geruch — ganz gegen den sonstigen Ruf dieses reinlichen Tierchens — aufgefallen war, zerstreut und zwischen dem Moos verkratzt einige Hautstückchen, ein oder zwei Knöchelchen und ein kleiner Teil der Eingeweide — alles zerrissen und zernagt — vorfand; aber ⅔ des Tieres (sämtliches Fleisch) war sicher von seinem liebenswürdigen Kameraden aufgefressen. Ich betone hierbei, dass stets reichlich Futter im Kasten vorhanden war, auch Wasser, aber keine Fleischnahrung. Leider hatte ich das Geschlecht der beiden Tiere vorher nicht untersucht; es kann sein, dass sie desselben Geschlechtes waren. Diese kannibalischen Gelage sind dem Sieger aber ganz gut bekommen, er kommt nach wie vor eine um die andere Nacht hervor und verzehrt seinen halben Apfel und den Weizen. Ich habe nun weder in „Westfalens Tierleben“ noch in einem andern der mir zu Gebote stehenden Werke gefunden, dass der Haselschläfer wie seine räuberischen Verwandten, Siebenschläfer und Gartenschläfer, Fleischnahrung zu sich nimmt, deswegen glaubte ich, es würde Sie dieser Fall interessieren. Myoxus avellanarius muss bei Eringerfeld nicht selten sein; es wurden dort von November bis Ende Januar schon 7 Stück totgeschlagen.

Der milde Winter macht sich dieses Jahr in der Tierwelt doch recht bemerkbar. **Von nordischen Enten,** deren ich sonst jeden Winter mehrere Arten erhalten, war **in diesem Winter gar nichts** zu kriegen. Vorigen Sonntag wurde mir ein **junges Hermelin** gebracht, das bis auf den weissen Schwanz **schon ganz Sommertoilette** angelegt hatte.“

4. Herr Dr. H. Reeker gab folgende Referate:

a. **Über die Bruträume der Wabenkröte.** Bekanntlich durchlaufen bei der amerikanischen Wabenkröte, Pipa dorsigera, die Jungen ihre embryonale Entwickelung bis zur Krötengestalt in zellartigen Räumen in der Rückenhaut der Mutter. Woher stammen diese Bruträume? Sind sie Neubildungen oder Einstülpungen des Integuments, entstanden, nachdem das Männchen den Laich auf die Rückenfläche des Weibchens gestrichen hat, oder entwickeln sie sich aus schon vorgebildeten Teilen, den Hautdrüsen etwa, welche die Eier aufnehmen und sodann durch Vergrösserung und Umformung zu den Bruträumen werden?

Die erste Mitteilung hierüber findet sich 1825 bei Mayer, weiland Professor der Anatomie in Bonn, welcher also sagt: „Vor der Zeit des Gebärens bemerkt man noch keine Zellen auf dem Rücken, sondern bloss warzenähnliche Hautfalten, deren Interstitien wahrscheinlich später die eigentlichen Zellen bilden. Diese Zellen entwickeln sich und verschliessen sich durch ein der Hornhaut ähnliches Operculum.“ Da Mayer nicht von Drüsen spricht, so darf man wohl annehmen, dass er sich die Entstehung der Waben durch eine Art Einstülpung der Haut gedacht hat.

Zehn Jahre später hatte Mayer Gelegenheit, den nahestehenden Xenopus Boiei *Wagl.* zu untersuchen, welchen er auch Pipa africana nennt. Nach Mitteilung seiner Beobachtungen an beiden Arten kommt er zu dem Schlusse, dass für das Geschäft der Bebrütung der Eier zunächst sich die Oberhaut des Rückens abschuppe und später, wenn die Eier in den Zellen sind, sich eine neue dichtere Haut zu erzeugen scheine, welche die Deckel, die Opercula der Zellen bilde. Ob Mayer auf dem Wege war, in den grösseren Hautdrüsen den Ausgangspunkt der späteren Waben zu sehen, bleibt unklar. Ferner widerspricht er sich in der Ableitung der Opercula; das erste Mal vergleicht er sie mit der „Hornhaut“ — dann wären sie in der Hauptsubstanz bindegewebig —, das andere Mal rechnet er sie zur Epidermis — dann wären sie epithelialer Natur.

Im Jahre 1854 behandelte der Amerikaner Wyman die Entwickelung der Pipa americana und führte die Wabenbildung „auf einen Invaginationsprozess der Haut“ zurück.

Kurz darauf veröffentlichte der Altmeister Leydig seine abweichenden Ansichten in seinem Lehrbuche der Histologie (1857): „Die wabenartigen Räume auf dem Rücken der Pipa dorsigera, in welchen die Entwickelung der Jungen statthat, müssen für kolossal entwickelte Hautdrüsen angesehen werden. Ich untersuchte ein Weibchen, dessen Eier noch im Eierstock waren, und ein anderes mit schon weit vorgeschrittenen Embryonen innerhalb der Alveolen des Rückens. Bei ersterem sah man in der Rückenhaut dieselben kugelförmigen Drüsen mit engem Ausführungsgang durch die Epidermis, wie an der übrigen Haut des Körpers. Die Drüsen stehen im Verhältnis zu anderen Batrachiern gar nicht dicht, sind vielmehr ziemlich weit auseinandergerückt. Zwischen den Drüsen erhebt sich die Haut in Papillen von verschiedener

Grösse. Bei dem zweiten Tier waren am Rücken die bezeichneten Drüsen nicht mehr vorhanden, sondern statt ihrer die grossen Alveolen, die Embryonen enthaltend. Das Innere dieser Waben war von einem zarten Plattenepithel ausgekleidet, das Bindegewebsstratum, als besondere Haut darstellbar, pigmentiert und in ihm verliefen auch Bündel glatter Muskeln, die sonst in der Lederhaut durchaus mangeln."

Die Beobachtungen Leydigs fanden kaum Beachtung; noch immer liest man in den zoologischen Lehrbüchern, dass die Haut anschwelle und Zellen bilde, oder dass die Haut durch Wucherung besondere Höhlungen für das Ei erzeuge. Nur Pagenstecher giebt in seiner „Allgemeinen Zoologie" die Ansicht Leydigs wieder, ohne sie jedoch ganz anzuerkennen. „Sollten es auch — sagt er — nicht gerade die Drüsen sein, welche sich zu den Waben entwickeln, so würde immerhin durch Erhebung der Haut zwischen den aufgeklebten Eiern ein den Drüseneinstülpungen ähnlicher Zustand geschaffen. Dafür, dass es sich nur so verhalte, spricht das Plattenepithel."

Von den Verfassern anatomischer Lehrbücher hat nur Wiedersheim die Frage berührt, der die Ansicht Leydigs zu der seinigen macht.

Kürzlich hat sich nun A. v. Klinkowström eingehend mit der Anatomie der Wabenkröte, von der er selbst in Surinam eine Anzahl gesammelt, beschäftigt und kommt auf Grund seiner Studien zu dem Ergebnisse, dass die Waben „einfache Einstülpungen" der Haut sind.

Dem gegenüber hält Leydig an seiner Ansicht fest und wird darin bestärkt teils durch seine Befunde über den Bau der Hautdrüsen anderer Amphibien, teils aber auch gerade durch die Angaben Klinkowströms.

Zunächst weist er auf die grosse Übereinstimmung im Bau der Waben oder Alveolen mit der Struktur der dunkeln oder „Giftdrüsen" hin. Abweichend ist eigentlich nur das zarte Plattenepithel, mit dem die Alveolen im Gegensatze zu dem anders gearteten zelligen Beleg der Hautdrüsen ausgekleidet sind. Doch liesse sich solche Umwandlung der Elemente des Epithels unschwer mit dem Übergang der Drüse in den wabenartigen Raum erklären.*)

Besondere Bedeutung für die strittige Frage hat die Beschaffenheit des Deckelchens (operculum). Nach Klinkowströms Untersuchungen besitzt dasselbe eine von den umliegenden Teilen ganz abweichende Struktur: bei starker Vergrösserung erscheint es als eine Scheibe von „hornartigem Stoffe," mit wagerechter Streifung, welche sogar das Aussehen einer faserigen Struktur annehmen kann. Die Art der Einfügung des Deckels in den Wabenrand und die sonstigen physikalischen Eigenschaften des Gebildes machten den Eindruck, als ob es aus einer ursprünglich schleimig-klebrigen, später erhärteten Masse hervorgegangen sei. Die Entstehung des Deckelchens zu erklären hält

*) Die inkorrekte Bemerkung (in Leydigs früherer Mitteilung) über die glatten Muskeln, welche „sonst in der Lederhaut mangeln", erklärt sich dadurch, dass sie aus dem Jahre 1857 stammt.

K. für sehr schwer, er sieht darin eine Bildung „sui generis,“ deren „feingestreifter horn- oder chitinartiger Stoff“ von keinem Teile der Haut abzuleiten sei, und denkt an die Möglichkeit, dass das Deckelchen von den Hüllen des Eies, welches bei der Begattung auf den Rücken des Weibchens gebracht wird, herrühren könne.

Viel einfacher erklärt sich aber die Sache, wenn man mit Leydig die Wabe aus einer vergrösserten Hautdrüse herleitet. Wie er wiederholt nachgewiesen, bildet das Sekret der Hautdrüsen der Batrachier durch Verdichtung und Härtung eine Art Pfropf, welcher in der Drüsenmündung steckt. Diesen „Pfropf“ der Hautdrüsen und das „Deckelchen“ der Waben hält L. für gleichwertige Bildungen: das Deckelchen ist für ihn ein nach der Fläche entwickelter Sekretpfropf. Damit schwindet die Sonderstellung des Operculum.

Schliesslich spricht noch gegen die Ansicht, dass die Wabe durch Einstülpung des Integuments entstanden, das Fehlen jeglicher Spur von kleinen Schleimdrüsen, die doch bei einem Invaginationsprozess ganzer Hautpartien mitbetroffen werden müssten.

Endlich macht Leydig darauf aufmerksam, „dass ein einigermassen der Wabenbildung der Pipa entsprechender Vorgang sich an anderer Stelle bei Säugetieren abspielt. Bei der Bildung der Placenta wachsen dort die hervorsprossenden Zotten des Chorions auch nicht in neu entstehende Eintiefungen der Schleimhaut hinein, sondern in die Hohlgänge der bereits vorhandenen und sich jetzt weiter umbildenden Uterindrüsen.“

(Zoolog. Anzeiger Nr. 495.)

b. **Über sekundäre Geschlechtscharaktere bei Reptilien.** In den äusserlich sichtbaren, dabei aber für das Geschlechtsleben nicht in erster Linie in Betracht kommenden Unterscheidungsmerkmalen der beiden Geschlechter zeigen die Reptilien eine so grosse Mannigfaltigkeit, dass ihnen in dieser Hinsicht nur die Vögel den Rang ablaufen.

Über dieses interessante und bei den Reptilien noch sehr wenig beachtete Thema hat der bekannte Wiener Herpetologe F. Werner*) eine Abhandlung veröffentlicht, der wir für unsere Leser das Folgende entnehmen; bei der Anführung der Beispiele beschränken wir uns auf die einheimischen und auf die bekannteren ausländischen Formen.

Werner teilt die sekundären Geschlechtscharaktere der Reptilien in folgende Gruppen: 1) Haut- und Hornanhänge (Hörner, Kehlsäcke, Kämme, Sporen); 2) Schenkel- und Präanalporen; 3) Dimensionsverschiedenheiten (Kopfgrösse, Schwanzlänge, Totallänge); 4) Färbungs- und Zeichnungsunterschiede; 5) Unterschiede in der Zahl der Ventral-, Subcaudalschilder und Schuppenlängsreihen; 6) stachelartige Schuppenkiele (bei männlichen Seeschlangen) oder Tuberkeln an den Hinterbeinen (bei männlichen Schildkröten) oder an der Schwanzbasis (Oedura-Arten) oder Sporen an der Schwanzbasis (gewisse Tejiden).

*) Biologisches Centralblatt XV, Nr. 4.

Bei den Krokodilen kann man das Geschlecht äusserlich nicht erkennen.

Bei den Schildkröten sind die sekundären Geschlechtscharaktere sehr mannigfaltig; bei gewissen Gruppen freilich, wie bei den Chelydriden, Trionychiden und Cheloniden, lassen sich die Geschlechter äusserlich nicht unterscheiden und auch bei zahlreichen Gattungen anderer Familien gar nicht oder nur nach dem ausgehöhlten (Männchen) oder flachen oder etwas gewölbten (Weibchen) Brustschild. Staurotypus und Cinosternum, welche zwei verschiedenen, freilich nahestehenden Familien angehören, zeigen im männlichen Geschlechte Gruppen von kleinen Horntuberkeln an den Hinterextremitäten. Bei Hardella thurgi und Morenia ist nach Boulenger das Weibchen viel grösser als das Männchen, ebenso bei manchen Trionychiden. Indessen unterscheiden sich die meisten Süsswasserschildkröten aus der Familie der Testudiniden durch die relative Schwanzlänge; der Schwanz des Männchens ist länger; so ist er bei der bekannten, auch stellenweise in Deutschland vorkommenden Emys orbicularis (= europaea *Schneid.*) durchschnittlich anderthalb Mal so lang als der des Weibchens.

In der Ordnung der Eidechsen (Saurier, Echsen) kommen zunächst die sogenannten Femoral- und Präanalporen, d. h. die Mündungsstellen der längs der Innenseite der Oberschenkel und vor dem After gelegenen Hautdrüsen, in Betracht. Dieselben finden sich zwar bei einer grossen Anzahl von Arten aus den Familien der Geckoniden, Eublephariden, Agamiden, Iguaniden, Zonuriden, Xanthusiiden, Tejiden, Amphisbaeniden, Lacertiden und Gerrhosauriden; jedoch nur bei einem Bruchteil derselben erscheinen sie als sekundäre Geschlechtsorgane, indem sie nur beim Männchen oder aber in verschiedener Zahl vorkommen. Beiläufig sei bemerkt, dass Werner eine Bedeutung des Femoraldrüsensekretes als „Haft- oder Halteapparat" bei der Begattung, wie sie vielfach angenommen wird, für unbegründet hält; er weist darauf hin, dass alle Eidechsen, mit oder ohne Schenkeldrüsen, sich derart begatten, dass das Männchen das Weibchen mit den Kiefern festhält, also beisst; und zwar fassen die Geckoniden, Lacertiden und Varaniden, desgleichen die vierfüssigen Scincoiden das Weibchen in der Körpermitte oder vor den Hinterbeinen, die Anguiden aber und die schlangenähnlichen Scincoiden in der Regel beim Kopfe. Wahrscheinlich kamen die Femoral- und Präanalporen ursprünglich bei beiden Geschlechtern vor; dort, wo sie fehlen, sind sie sekundär rückgebildet, nachdem ihre ursprüngliche (unbekannte) Funktion verlorengegangen; welche Funktion ihnen bei denjenigen Formen, wo sie heute noch vorkommen, zusteht, bleibt noch zu untersuchen. Wahrscheinlich bildeten auch die Femoral- und Präanalporen ursprünglich mit einander eine kontinuierliche Reihe, wie man das noch bei einzelnen Formen erkennen kann.

Eine andere Form der sekundären Geschlechtsunterschiede finden wir bei den Familien der Agamen und Iguaniden in dem Vorkommen von Nacken- und Rückenkämmen, zumeist verknüpft mit dem Auftreten von Kehlsäcken. „Man wird nicht irregehen, wenn man die Anlage für Nacken- und Rückenkamm schon bei den Stammformen beider Familien als vorhanden annimmt,

in der Form einer medianen Reihe kleiner aufgerichteter Schuppen, die den Rückenkontur gesägt oder gezähnelt machen; und zwar dürfte der Nackenkamm, der auch in Fällen zu beobachten ist, wo der Rückenkamm gänzlich fehlt, phylogenetisch noch älter sein, als der letztere.“ Im allgemeinen unterscheidet sich der Nacken- und Rückenkamm bei den beiden Geschlechtern um so stärker in seiner Entwickelung, je höher er beim Männchen ist.

Hörner auf der Schnauze besitzen die Männchen von Ceratophora tennenti, aspera, stoddaerti; doch fehlen sie nur bei den beiden letzten dem Weibchen ganz oder in grösserem Masse; ferner finden sich Hörner auf der Schnauze bei Metopocerus cornutus (drei hornartige Tuberkeln) und bei zahlreichen Chamaeleonten, welche teils einhörnig, teils zweihörnig sind; manche Chamaeleonten sind in beiden Geschlechtern gehörnt, dann aber das Weibchen in schwächerem Grade. — Bei den Schlangen sind die Hörner bei beiden Geschlechtern gleich entwickelt und daher keine Geschlechtskennzeichen.

Sehr häufig treten Unterschiede in den Körperdimensionen als sekundäre Geschlechtscharaktere auf. Nennen wir nur einige europäische Arten. Absolut grösser als die Weibchen sind die Männchen bei Lacerta ocellata, pater, viridis, muralis, peloponnesiaca, oxycephala, Algiroides nigropunctatus, Psammodromus algirus, sowie bei den meisten Geckoniden; umgekehrt ist das Weibchen grösser bei Anguis und im Durchschnitt auch bei Lacerta vivipara. Auch die Schwanzlänge ist beim Männchen meist grösser als beim Weibchen. Der Kopf ist bedeutend grösser und dicker bei der männlichen Lacerta ocellata, pater, viridis, peloponnesiaca; geringer ist der Unterschied bei L. oxycephala und muralis neapolitana. Ferner sind die Extremitäten des Weibchens meist kürzer als die des Männchens; anderseits erscheint der Körperbau beim Männchen häufig gedrungen, beim Weibchen gestreckt.

Am verbreitetsten sind bei den Eidechsen Unterschiede in Färbung und Zeichnung. Im allgemeinen tragen die Weibchen meist ursprünglichere Färbung und Zeichnung als die Männchen; so sind sie häufig noch gestreift und braun gefärbt, wenn bei den Männchen schon die sekundäre Fleckenzeichnung oder Einfarbigkeit eingetreten ist und grüne oder sonstwie lebhafte Färbung.

Die Unterscheidung der beiden Geschlechter nach der Färbung gelingt aber nicht immer so leicht, auch wenn ein solcher Unterschied wirklich vorhanden ist. So trifft die bekannte Angabe der Lehrbücher, dass bei Lacerta agilis das Männchen grün, das Weibchen grau gefärbt ist, nach Werners Erfahrungen in vielen Fällen absolut nicht zu. „Wenn wir annehmen, dass die Färbung des Männchens immer mehr aus braun oder grün und gelb, die des Weibchens aus schwarz, grau, violett oder rosenrot (und weiss) zusammengesetzt ist, so dürften wir so ziemlich das Richtige getroffen haben. Doch kommt rotbraun auch ausnahmsweise beim Weibchen (Rückenzone: var. erythronotus) vor.“

Bei den Männchen von Lacerta viridis, der in Deutschland nur im Rhein- und Donauthale vorkommenden Smaragdeidechse, ist das Männchen niemals längsgestreift, während dies beim Weibchen sehr häufig vorkommt. Bei

ersterem ist die Kehle schön blau oder rosenrot, bei letzterem weiss oder blassblau oder blassrosenrot gefärbt.

Bei Lacerta vivipara ist das Männchen unten gelbrot, schwarz punktiert, das Weibchen aber hellgelb und ungefleckt, während die Oberseite meist mehr gefleckt, bezw. gestreift erscheint.

Das Weibchen unserer Blindschleiche ähnelt dem Jungen und zeigt eine dunklere, von dem helleren Rücken scharf abgegrenzte Seitenzone, dazu auch oft den spinalen Medianstreifen der Jugendform. Das Männchen hingegen ist meist ganz einfarbig. Ferner trifft man die blaue Fleckenzeichnung fast nur beim Männchen.

Bei den Schlangen kann man die beiden Geschlechter zumeist äusserlich daran erkennen, dass die Schwanzwurzel des Männchens durch die darin gelegenen beiden Ruten*) zwiebel- oder rübenartig aufgetrieben und verdickt erscheint. Jedoch betrachtet Werner das nicht als einen sekundären Geschlechtsunterschied, „ebensowenig wie die relative Dicke des trächtigen Weibchens, sondern nur als die direkte Folge der grösseren Masse der Geschlechts-Organe oder -Produkte selbst, die eben auf die äusseren Umrisse des betreffenden Tieres etwas verändernd einwirken.“

Als sekundärer Geschlechtscharakter kommt bei den Schlangen zunächst in Betracht die relative Schwanzlänge; besonders gilt dies von den Viperiden. Nehmen wir die wieder entdeckte Giftschlange Vipera ursinii, so sehen wir beim Männchen die Schwanzlänge 7—8 (8—9) Mal in der Totallänge enthalten, beim Weibchen 9½—11 (9—12) Mal. Hiermit im Zusammenhang steht auch die grössere Zahl der subcaudalen Schuppen, von denen das Männchen der besprochenen Art 30—37, das Weibchen 23—28 (22—27) aufweist. Weniger erklärlich erscheint auf den ersten Blick die damit verbundene Verschiedenheit in der Zahl der ventralen Schuppen, die beim Männchen 120—135 (128—133), beim Weibchen 125—142 (129—135) beträgt, beim Weibchen also durchschnittlich mehr als beim Männchen. Doch die Sache ist sehr einfach. Denken wir uns zwei gleich lange Kreuzottern, ein Männchen und ein Weibchen von je 40 cm Totallänge; da beim Weibchen davon 4 cm, beim Männchen aber 5 cm auf den Schwanz kommen, so bleibt bei ersterem eine Kopfrumpflänge von 36, bei letzterem von 35 cm; schon dieser Unterschied bedingt eine grössere Anzahl von Ventralen beim Weibchen; dann aber fällt schwer ins Gewicht, dass eine erwachsene weibliche Kreuzotter um ¼ bis ⅓ länger ist als ein gleichalteriges Männchen; dadurch wird die Verschiedenheit in der Zahl der Ventralen noch grösser.

---

*) Die Schlangen wie die Eidechsen besitzen hinter der queren Kloakenspalte (daher der gemeinsame Name Plagiotremen) im männlichen Geschlechte paarige Kopulationsorgane. Jeder Penis besteht aus einem in der Ruhe in einem Sacke liegenden Schlauche, der bei der Begattung wie ein Handschuhfinger umgestülpt wird und dann mit dem Widerhaken besetzt erscheint.

Über Farben- und Zeichnungsdifferenzen ist bei den Schlangen wenig zu sagen. Niemals besitzt das Männchen ein wesentlich prächtigeres Kleid als das Weibchen. Höchstens lässt sich von den mitteleuropäischen Arten (Glatte Natter, Würfelnatter, Kreuzotter) sagen, dass beim Männchen die braune, beim Weibchen die graue Färbung vorwiegt, „ohne dass diese Unterscheidung einigermassen als Regel hinzustellen wäre.“ Die vielfach verbreitete Angabe, dass die Mondflecken bei der männlichen Ringelnatter gelb, bei der weiblichen weiss seien, erweist sich in der Wirklichkeit nicht durchweg gültig. Bei der Vipera ursinii kann man die Geschlechter nach der Färbung nicht unterscheiden.

Was nun die Bedeutung der geschilderten Sexualcharaktere anbetrifft, so ist dieselbe nicht in allen Fällen klar. Die Tuberkeln oder Stacheln, welche sich bei den erwähnten Eidechsen in der Nähe der Analregion finden, mögen Reizapparate sein, von den Fersensporen der Chamaeleonten darf man dies aber kaum annehmen; hier müssen biologische Beobachtungen Aufschluss geben; die Bedeutung der Femoral- und Präanaldrüsen dürften eher histologische Untersuchungen aufklären.

Warum bei den meisten Eidechsen die Männchen grösser und stärker sind als die Weibchen, ist leicht erklärlich, da die Männchen nicht allein um die Weibchen kämpfen, sondern diese auch vor der Begattung mit Gewalt bezwingen und festhalten müssen.*)

Bei den Schlangen ist in der Regel das Weibchen grösser, wir finden hier aber auch keine Kämpfe um das Weibchen. Durch besondere Grösse ist dasselbe ausgezeichnet in den Fällen, wo die Bewegung besonders langsam und schwerfällig (Vipern) ist, oder die schwimmende Lebensweise im Meere die Gefahr heraufbeschwört, Fischen und namentlich Haien zum Opfer zu fallen. Diese Grössenzunahme ist nicht etwa in einer grösseren Anzahl von Eiern begründet, sondern darin, dass diese bis zur vollständigen Entwickelung im mütterlichen Körper bleiben. Auf diese Weise ist die Nachkommenschaft viel gesicherter als bei der Vermehrung durch Eier. Auch Coronella ist vivipar und das Weibchen dementsprechend grösser als das Männchen. In allen Fällen, in denen Schlangen lebendig gebären,**) können wir annehmen, dass dieser Umstand irgend eine schädliche Wirkung der Aussenwelt ausgleichen soll; es liegt auf der Hand, dass ein Tier, welches seine Eier bis zur völligen Entwickelung im Eileiter behält, die Erhaltung der Art mehr sichert als ein eierlegendes, da die Entwickelung der Eier im Freien nur beim Zusammenwirken sehr günstiger Bedingungen erfolgt, ein sehr grosser Prozentsatz zu Grunde geht und nur durch grössere Zahl der gelegten Eier ausgeglichen werden kann.

---

*) In Ausnahmefällen überfallen besonders grosse und kräftige Männchen von Lacerta agilis die oft recht unansehnlichen Weibchen der L. viridis und zwingen sie zur Begattung.

**) Auch bei Eidechsen findet sich Viviparität, z. B. bei Anguis, und dann ist das Weibchen wenigstens etwas grösser als das Männchen.

Nicht allein die Verfolgungen, die einer Art drohen, sondern auch das Leben in kalten Gegenden mit kurzem Sommer, wo die Eier im Freien aus Mangel an Wärme nicht zur Entwickelung kämen, kann bei Reptilien zur Viviparität und damit zu einer Vergrösserung des Körperumfanges führen. Daraus erklärt sich auch, weshalb von unsern heimischen Eidechsen ganz allein die hochalpine Lacerta vivipara im weiblichen Geschlechte äusserst häufig grösser und, wenigstens hinsichtlich des Rumpfes, relativ länger ist als im männlichen.

Die Hörner, Rückenkämme, Kehlsäcke und dergleichen Zierden des männlichen Geschlechtes muss man zweifellos als Weiterentwickelung eines bei beiden Geschlechtern in der Anlage vorhandenen Organes betrachten; ebenso steht es mit den Färbungen und Zeichnungen. „Ursprünglich ist immer das Männchen äusserlich gleich dem Weibchen, ebenso wie dieses dem Jungen. Wo das Männchen einen grossen Kamm hat, hat das Weibchen wenigstens einen kleinen, und wo beim Männchen ein kleiner Rückenkamm und ein grösserer Nackenkamm vorkommt, besitzt das Weibchen wenigstens einen kleinen Nackenkamm; dem grossen Kehlsack des Männchens entspricht ein kleiner des Weibchens, grossen Hörnern des Männchens wenigstens eine Andeutung von solchen beim Weibchen;“ u. s. w.

Auch in der Färbung tragen die Männchen ursprünglich den Charakter der Weibchen und diese den der jugendlichen Individuen. Junge (etwa 1jährige) Männchen und Weibchen der Lacerta agilis und muralis und noch ältere der L. viridis lassen äusserlich kaum einen Unterschied erkennen, der erst etwa ein Jahr vor der erlangten Geschlechtsreife bemerkbar wird.*)

Mit einer Polemik gegen Prof. von Lendenfeld über die Frage, ob die Eidechsen eine individuelle Färbungsanpassung an ihre Umgebung zeigen können, schliesst Werner seine interessante Abhandlung. Da diese Frage aber ausserhalb des Rahmens unserer Besprechung liegt, wollen wir hier nicht weiter darauf eingehen.

---

*) Ähnlich liegt die Sache bei unserm Kammmolche, Triton cristatus, bei dem das junge Männchen den gelben Rückenstreifen des Weibchens trägt.

Ornithologische Beobachtungen aus dem Kreise Iburg

im Jahre 1897/98.

Vom Amtsgerichtssekretär Knickenberg.

27. Febr. 1897. Unter den heute hier erlegten Enten fand sich eine **Reiherente,** Fuligula cristata *Steph.*

28. Febr. 1897. Soeben erhielt ich von Laer bei Iburg eine **grosse Trappe,** Otis tarda *L.* ♀, auf einem Roggenfelde einzeln erlegt.

1. Juni 1897. In hiesiger Feld- und Waldflur bemerkte man in diesem Jahre eine bedeutend **grössere Anzahl kleiner Singvögel** gegenüber den Vorjahren.

Da sonstige äussere Verhältnisse, die solches veranlasst haben könnten, nicht vorliegen, schreibe ich **diese Vermehrung** lediglich dem **im** vorigen Herbst und Winter erfolgten zahlreichen **Abschuss der Eichelhäher** und **Eichhörnchen** zu; auch die **Katzen** waren nicht verschont worden.

13. Juli 1897. In den Tagen vom 6.—11. Juli d. J. bemerkte ich täglich auf dem Kopfe des kahlen Dörenbergs (1100 Fuss) eine **Kornweihe,** Circus cyaneus *L.*, kreisen; bisher habe ich sie in den Bergen noch nicht beobachtet.

21. September 1897. Bei der heutigen Hühnerjagd fanden wir auf einem Wassertümpel einer Ziegelei ein Schoof **Krickenten,** Anas crecca *L.*; eine davon wurde erlegt, die übrigen strichen nach Norden (über die Berge) ab. So früh sind sie hier noch nicht beobachtet worden.

15. Oktober 1897. Sowohl in der Ebene, als auch in dem gebirgigen Teile des Kreises Iburg, bemerkt man immer mehr einen Zuzug der **Fasanen,** Phasianus colchicus *L.*; in Niederwaldungen, wo man sie bisher nicht kannte, haben sie heuer ganze Ketten hochgebracht; sie kommen aus der angrenzenden Ebene des Münsterlandes; ausgesetzt sind hier keine. Die Bruten kommen gut auf.

6. November 1897. Heute sah ich hier zum ersten Mal einen **Schwarzspecht,** Picus martius *L.*; es war am Fusse des Dörenbergs, woselbst er mit lautem trü-trü von einem Stamme zum andern strich; es herrschte starker Nebel, wodurch er vielleicht verirrt sein mag.

15. März 1898. **Wintergäste** sind in diesem Jahre, bis auf eine geringe Anzahl Nebelkrähen, hier nicht eingetroffen; die weisse Bachstelze ist in einzelnen Exemplaren den ganzen Winter hier beobachtet worden.



Dreiundzwanzigste Fortsetzung
der laufenden Geschenkliste der Zoolog. Sektion.

Von Prof. Dr. H. Landois.

2418. Vier Seenadeln und ein Seelump; A. Seiler.
2419. Ringdrossel; Wilh. Hüffer.
2420. Schwarzkehliger Wiesenschmätzer; Lehrer Brinkmann in Lengerich.
2421. Nashorn-Unterkiefer aus der Lippe bei Ahsen; Apotheker A. Klein.
2422. Ei im Ei; Konditor Krimphove.
2423. Monströses Hühnerei; Konditor Krimphove.
2424. Fünf Bälge von der Hausratte; Herzogl. Oberförster Renne bei Dülmen.
2425. Balg von der Mollmaus; Herzogl. Oberförster Renne bei Dülmen.
2426. Sechsbeiniges Hauskätzchen; Karl Kraemer in Hilchenbach.
2427. Dreiäugiges Hauskätzchen; ein Naturfreund in Empel.
2428. Grünfink; Lehrer Brinkmann in Lengerich.
2429. Junge Waldschnepfe; A. Wiekenberg.
2430. Vier (zerbrochene) Aschenurnen; Reichskonsul a. D. Schenking b. Hiltrup.
2431. Baummarder; A. von Bischopinck auf Haus Grosse Getter.
2432. Bussard; Jos. Schulte.
2433. Grünspecht; Weinberg.
2434. Kleiner Igelfisch; Gymnasiast Biege.
2435. Ausländische Eidechse; Beckmann in Bocholt.
2436. Buntspecht; Maler Bessmann.
2437. Fossiler Pferdezahn; J. Böckenförde in Oelde.
2438. Zwei Trilobiten; Dr. Öhlschlägel.
2439. Fossiler Seeigel; ungenannter Maurer.
2440. Steinbeil; Rud. Koch.
2441. Sammlung interessanter westfälischer Vogeleier; Rud. Koch.
2442. Drei fossile Muscheln; H. Jülkenbeck in Birgte bei Riesenbeck.
2443. Turmfalke; Jos. Schulte.
2444. Zaunkönignest; Schwering in Emsdetten.
2445. Lamm mit zwei Beinen; Jos. Brockhötter in Greven.
2446. Hausrotschwänzchennest; Lehrer Flötgen in Emsdetten.
2447. Riesentopf im Findlingsblock; weiland Rechtsanwalt u. Notar Althaus in Telgte.
2448. Wespennest aus Louisiana; Cl. Vonnegut in New-York.
2449. Saitenwurm; Rektor Lienenklaus in Osnabrück.
2450. Mammut-Backzahn; Bergwerkdirektor Hohendahl in Bochum.
2451. Reste eines Mammut-Stosszahns; H. Brenken in Wiedenbrück.
2452. Bandwurmförmiges Gebilde aus einem Hühnerei; Karl Kraemer in Hilchenbach.
2453. Weisser Sperling; R. Volhage in Nordwalde.
2454. Wespenbussard; Jos. Schulte.

2455. Turmfalk; Rentner Fritz Westhoff.
2456. Ägyptische Ente; Frhr. von Fürstenberg in Kettwig.
2457. Goldfisch von 30 Jahren; Lor. Essink.
2458. Barbe mit Hautwucherungen; Fischer Weber in Gimbte.
2459. Kugelrundes Hühnerei; Landesrat Schmedding.
2460. Monströser Unterkiefer vom Hausschwein; Schlachthausverwalter Ullrich.
2461. Monströses Hühnerei; Städtische Museumsverwaltung in Dortmund.
2462. Monströser Unterkiefer vom Pferde; Schlachthausverwalter Ullrich.
2463. Wasserhuhn; Dr. med. Aug. Westhoff.
2464. Sammlung südbrasilianischer Schmetterlinge; Referendar Hettlage.
2465. Wasserhuhn; Büchsenmacher Beermann.
2466. Gallensteine vom Menschen; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2467. Haare aus Balggeschwulst eines Menschen; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2468. Möve; Lehrer Brinkmann in Lengerich.
2469. Monströses Hühnerei; Restaurateur Keimer.
2470. Hermelin; Apotheker Trautmann in Sögel.
2471. Zähne vom Höhlenbären; Restaurateur Keimer.
2472. Monströses Hühnerei; Berthold Wichmann.
2473. Fossiler Seeigel; Rentner Fritz Westhoff.
2474. Neolithischer Knochenkamm; Frhr. v. Droste-Hülshoff auf Rüschhaus.
2475. Belemnites quadratus; Th. Nopto in Seppenrade.
2476. Amphistomum conicum; Schlachthausverwalter Ullrich.
2477. Monströses Gänseei.

Allen freundlichen Gebern, die unsere Vereinsbestrebungen durch Geschenke förderten, sagen wir hiermit unsern verbindlichsten Dank!



Jahresbericht 1897|98

des

Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,

Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Von Dr. H. Landois, Königl. Universitätsprofessor der Zoologie.



Die Generalversammlung

fand am 4. Februar 1898 statt. Aus der Wahl, bez. Ergänzungswahl des Vorstandes gingen nachstehende Herren hervor:

Prof. Dr. H. Landois,
A. Kraus,
Dr. Kopp,
Stratmann, Rechtsanwalt,
} für 3 Jahre.

Brüning, Geh. Rechn.-Rat, als Ersatzmann auf 2 Jahre.

Demnach besteht der **Vorstand für 1898** aus den Herren:

Professor Dr. H. Landois,
Aug. Bollmann, Kaufmann,
Brüning, Geh. Rechn.-Rat,
Wilhelm Hüffer, Kaufmann,
Dr. H. Kopp, Chemiker,
A. Kraus, Vergolder,
F. Nillies, Kaufmann,
Jos. Schulte, Kaufmann,
W. Stratmann, Rechtsanwalt,
Dr. med. Vornhecke, prakt. Arzt,
A. Westrick, Gymnasial-Oberlehrer,
Adolph Wiekenberg, Rentner.

In der konstituierenden Vorstandssitzung am 11. Febr. 1898 wählte man in den

Geschäftsführenden Aussschuss:

(Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens)

Prof. Dr. H. Landois, Direktor des Zool. Gartens,
Dr. Kopp, Geschäftsführer,
Aug. Bollmann, Rechnungsführer.

Als Vorsitzender des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht fungiert Prof. Dr. H. Landois, als sein Stellvertreter Gymnasial-Oberlehrer A. Westrick.

Was die **Mitglieder** des Vereins anbetrifft, so unterscheiden wir Ehrenmitglieder, lebenslängliche und ausserordentliche Mitglieder. Ausserdem werden Semesterkarten an Studierende ausgegeben.

Die Zahl der Mitglieder ist in beständigem Zunehmen. Die Mitgliederbeiträge betrugen 1895 7499 Mk., 1896 10026 Mk., 1897 11309 Mk. und Juli 1898 bereits 12000 Mk.

Wir weisen besonders darauf hin, dass die Volksschullehrer und -Lehrerinnen unserer Provinz als ausserordentliche Mitglieder ihre Legitimations-Karte für den Besuch des Zoologischen Gartens ohne Entgelt an der Thor-Kontrolle in Empfang nehmen können. Es ist dem Vorstande erwünscht, wenn die Lehrer und Lehrerinnen von diesem Rechte reichlichen Gebrauch machen.

Der Tierbestand

wird fortwährend vermehrt und nach Fertigstellung des im Bau befindlichen Elefantenhauses noch bedeutenden Zuwachs erhalten.

Auch die **Verschönerung des Gartens** hat sich der Vorstand sehr angelegen sein lassen.

Die grosse Vogelvoliere erhielt einen rattensicheren Hinterbau, ganz aus Eisen und Cement.

Die Umfriedigungsmauer des Gartens wurde an der Ost- und Nordseite um eine bedeutende Strecke weitergeführt.

Die Kunstgärtnerstelle wechselte ihren Inhaber; es wurde Herr Wilh. Meiners angestellt.

Um die Blumenbeete vor Betreten und Zerstören durch Kinder und wilde Kaninchen zu schützen, wurden sie sämtlich mit dauerhaften, zugleich hübschen Drahtgeflechten umgeben.

Die Wolfsgrotte erhielt ebenfalls ein Schutzgitter.

Am Schaf- und Ziegenpark wurde die hölzerne Einzäunung durch eine eiserne ersetzt.

Grosse Mühe und Kosten verursachte der Ausbau zweier Grotten auf dem Restaurationsplatze. Die mächtigen Blöcke stammen aus Hohenlimburg. Die Steine selbst sind ein Geschenk der Gesellschaft „Rheinisch-Westfälischer-Kalkwerke in Dornap", wofür wir den herzlichsten Dank hier auszusprechen nicht verfehlen. Die grossen Kosten verursachten die Eisenbahnfracht und die mühevolle Aufrichtung unter Zuhülfenahme von Flaschenzügen.

In den Anlagen der Stadt Münster hatten sich in den letzten Jahren recht viele Rabenkrähen eingenistet, namentlich im Schlossgarten und in den Promenaden.

Für die Vertilgung derselben im Schlossgarten sorgt erfolgreich der Herr Oberpräsident, und der Singvögelbestand hat sich dort sichtlich gehoben.

Die Polizeibehörde hat den Vorstand des Zoologischen Gartens ermächtigt, den **Abschuss der Krähen** in der Promenade zu übernehmen. Auch hier ist der Erfolg sichtlich wahrzunehmen, indem die Nachtigallen, wie in alter Zeit, wieder die Schmuckgärten unserer Vaterstadt bevölkern. Selbst mitten auf dem so geräuschvollen Restaurationsplatze des Zoologischen Gartens hat ein Nachtigallenpärchen seine Jungen gross gezogen!

Über die **Benutzung des Westfälischen Provinzialmuseums für Naturkunde** wurde nachstehende Vereinbarung getroffen:

Zwischen den Vorständen

1. des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst,
2. des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,
3. des Vereines für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, wird folgende Vereinbarung getroffen.

§ 1.

Die Vorstände der unter Nr. 1 und 3 bezeichneten Vereine räumen den Mitgliedern des Vogelschutzvereines, welche sich als solche durch ihre Vereins-Legitimations-Karte ausweisen, und den zum Besuche des Gartens berechtigten Personen das Recht ein, die im Provinzial-Museum für Naturkunde aufbewahrten Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde unentgeltlich zu besichtigen. Ausgeschlossen bleiben nur die Tage, an welchen der Vogelschutzverein für den Besuch des Zoologischen Gartens von Nichtmitgliedern ein ermässigtes Eintrittsgeld erhebt. Auch erstreckt sich jenes Recht nicht auf die Bibliothek und die Münzsammlung des Vereins für Geschichte und Altertumskunde.

§ 2.

Für die vorbezeichnete Vergünstigung gestattet der Vogelschutzverein den Mitgliedern des Vereines für Geschichte und Altertumskunde für ihre Person an den gewöhnlichen Besuchstagen den freien Durchgang durch den Zoologischen Garten zum Provinzial-Museum. Dabei wird vorausgesetzt, dass

die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde als solche sich durch ihre Mitgliedskarte ausweisen.

§ 3.

Für die Dauer dieses Abkommens wird dem Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht der jährlich zu entrichtende Beitrag von 100 M. zu den Heizungs- und Beleuchtungskosten des Museums erlassen.

§ 4.

Dieses Abkommen gilt für die Dauer von drei Jahren vom 15. April 1898 an. Dasselbe verlängert sich jedoch um je ein Jahr, wenn es nicht mindestens ein halbes Jahr vor Ablauf der jeweiligen Geltungsdauer gekündigt ist.

§ 5.

Die etwaigen Stempelkosten dieses Vertrages, von denen die Vereine für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht, sowie Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, einfache Abschriften erhalten, zahlt der Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.

Der Vorstand des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.
gez. **Niehues.**

Der Vorstand des Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht.
gez. **Landois.**

Der Vorstand des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster.
gez. **Finke.**

Wie in früheren Jahren, so hat auch jetzt die Münsterische Bank (Filiale der Osnabrücker Bank) dem Zoologischen Garten hundert Mark als Geschenk überwiesen.

Auch in diesem Jahre wird der grosse Jugend- und Volksspielplatz unseres Zoologischen Gartens wieder vollauf benutzt werden. In Bezug auf unsere Schuljugend hat die hiesige Kgl. Regierung, Abteilung für Kirchen- und Schulwesen, nachstehende Verfügung vom 2. Mai 1898 erlassen: „An die Herren Kreisschulinspektoren zu Münster und Tecklenburg. Wir beauftragen Sie, die in den Jahren 1896 und 1897 auf dem Spielplatze des Zoologischen Gartens betriebenen Jugendspiele auch in dem laufenden und in den folgenden Jahren bis auf weiteres fortzusetzen, sobald und so oft die Witterung dies gestattet, und zwar an den Tagen und in der Ordnung, welche unsere Verfügung vom 9. Juli 1896 Nr. 6130 II vorschreibt. Dem Herrn Professor Dr. H. Landois (dem Direktor des Zoologischen Gartens) ist entsprechende Mitteilung gemacht worden.“ — Der Vorstand des Zoologischen Gartens räumt den Schulen Münsters nicht nur gern obige Erlaubnis und Berechtigung ein, sondern wird bemüht sein, nach dem Vorgange anderer grösserer Städte (Köln, Aachen u. s. w.) den Volks- und Jugendspielplatz noch weiter auszugestalten. Ein Jugend- und Turnplatz ist bereits vorhanden; die Reitschule wird bei günstiger Witterung in einigen Tagen wieder eröffnet.

Augenblicklich sind wir schon mit den Vorarbeiten zu einer Jugend-Ruderbahn beschäftigt. Der Hafen wird zwischen der alten Hechelmannschen Lohgerberei und dem Zoologischen Garten angelegt. Er soll den Namen „Nu — män — to“ tragen und die Jugend an die Besitzergreifung der Kiautschoubucht erinnern. Die Erdarbeiten dazu sind bereits in vollem Gange.

Unser erster Bürgermeister, Herr Jungeblodt, hatte Herrn Prof. Dr. Landois über die Volks- und Jugendspiele auf dem Zoologischen Garten um Auskunft gebeten, worauf nachstehender Bericht erstattet wurde, auf den wir hiermit besonders verweisen.

Der Jugend- und Volksspielplatz auf dem Westfälischen Zoologischen Garten in Münster.

Nach der Idee Kaiser Wilhelms, dass neben der geistigen Ausbildung auch der körperlichen Entwicklung der Jugend gleiche Aufmerksamkeit zuzuwenden sei, ist der Jugend- und Volks-Spielplatz auf unserem Zoologischen Garten angelegt. Die Jugend soll dort nicht allein in den Geschöpfen aller Art die Wunder der Allmacht Gottes kennen lernen, sondern auch nach eigener Belehrung ihren Körper wieder durch Spiele in Gottes freier Natur stählen, um den Geist für seine Arbeit von neuem zu stärken und zu beleben.

Das **Terrain des Spielplatzes** ist ungemein gross, und wohl keine Stadt gleicher Bevölkerungszahl dürfte einen so umfangreichen Tummelplatz für die Jugend besitzen. Wir haben einen Teil des Zoologischen Gartens dazu hergegeben, dann die ganze sog. Hechelmannsche Besitzung und eine angepachtete Studienfonds-Wiese, in der Gesamtgrösse von nahezu 10 Preuss. Morgen = 2,5 Hektar.

Was die **Einrichtung des Spielplatzes** anbetrifft, so umfasst derselbe:

1. einen Turnplatz. Alle für diesen Zweck passende Geräte, wie Reck, Barren, Rundlauf, Klettergerüst, Karussell, Schaukeln u. s. w., sind dort aufgestellt. Ein besonderer Turnwart führt ständige Aufsicht zur Verhütung von Unfällen. Seine Haftpflicht für Unfälle hat der Zoologische Garten bei einer Versicherungsgesellschaft gedeckt.

2. Für die kleineren Kinder, welche Turngeräte noch nicht handhaben können, ist neben den Schaukeln noch eine Sandgrube freigegeben. Dort hantieren Knäbchen und Mädchen mit ihren Händen, Schaufeln, Eimerchen, graben Höhlen, bauen Häuser und Festungen. Gerade dieser Platz wird von den Kleinen mit Vorliebe aufgesucht.

3. Der weit sich ausdehnende Spielplatz bietet die besonderen Vorzüge, dass er einerseits in der Stadt, unmittelbar an der Promenade belegen ist, und anderseits eine grosse mit Gras bewachsene Fläche bildet. Staub — wie er so oft, den Lungen schädlich, auf anderen Spielplätzen sich bildet — ist hier völlig ausgeschlossen. Bäume bieten einigen Schatten, und eine Pumpe erquickt die Durstigen mit kühlem Trinkwasser.

4. Für die Knaben ist eine Reitschule eingerichtet. In einer überdachten Manege stehen 6 Ponnys und 1 Esel zur Verfügung. Ein Reitlehrer (Kürassier-Sergeant) leitet und überwacht den Unterricht. Um die Pferdchen zur Arbeit anzuspornen und williger zu machen, wird Musik gemacht, indem die Knaben selbst eine Drehorgel drehen. Während alle übrigen Spiele frei sind, wird für den Reitunterricht ein kleines Schulgeld erhoben, hauptsächlich schon deshalb, um den sich sonst einstellenden zu grossen Andrang zu verhindern. Die Reitkarten tragen laufende Nummern und berechtigen nach diesen zur Benutzung.

Über die **Benutzung des Spielplatzes** heben wir nachstehendes hervor:

Nachdem der Vorstand des Zoologischen Gartens erklärt hatte, den ganzen Spielplatz unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, ist durch die Mühewaltung der Herren Regierungs-Schulräte Friedrich und Geheimrat Schulz ein eingehender Benutzungsplan ausgearbeitet und bereits seit zwei Jahren zur Ausführung gelangt. Darnach nehmen sämtliche Elementar-Knabenschulen aller Konfessionen (katholische, evangelische, jüdische) von Münster und Mauritz an den Spielen teil, und zwar verteilt auf die Wochentage: Montag, Mittwoch, Freitag und Samstag. Die Schüler ziehen geordnet, geleitet von den Lehrern, hin und zurück, nachmittags zwischen 2—5 Uhr. Für 5 verschiedene Schulen ist täglich hinreichender Raum. Diese Anzahl verdoppelt sich, da von 2—3½ und von 3½—5 Uhr von verschiedenen Abteilungen gespielt wird. Haben die Schüler ihre Spielaufgabe gut gelöst, so steht es den Herren Lehrern frei, jene durch das Westf. Provinzial-Museum für Naturkunde und auch durch den Zoologischen Garten zu führen, wo sie Gelegenheit finden, den naturgeschichtlichen Unterricht durch eigene Anschauung der Kinder zu fördern. Wie manches Kind armer Eltern unserer Vaterstadt würde sonst niemals Gelegenheit haben, diese Wunder der Schöpfung in Natur und Präparat zu Gesicht zu bekommen.

Die Turnvereine Münsters, das Gymnasium und Realgymnasium machen sich in den späteren Nachmittagsstunden den grossen Spielplatz zu nutze.

Unser **letztes Ziel** ist noch nicht erreicht. Es muss auch der Jugend Gelegenheit geboten werden, sich im Rudern zu üben. Hoffentlich liegt die Ausführung eines grösseren Aa-Bassins in unmittelbarer Nähe des Zoologischen Gartens bezw. des Spielplatzes nicht mehr in zu weiter Ferne. Zu Wasser und zu Lande muss unsere Jugend handfest und gewandt gemacht werden. Ob sich ein unentgeltliches Volksschwimmbad angliedern lässt, muss die spätere Zeit entscheiden.

Für Kamel- und Elefanten-Reiten, Pony- und Ziegenbock-Fahren wird der Zoologische Garten schon in Zukunft selbst sorgen.

Die **Kosten für die Einrichtung des Jugend- und Volks-Spielplatzes** sind für den Zoologischen Garten nicht unbeträchtlich.

I. Einmalige Ausgaben:

a)	Spielplatz (Hechelmannsche Besitzung)	55000 Mk.
b)	Bedachte Reitbahn	1000 „
c)	6 Ponys und 1 Esel	1800 „
d)	Kinderhalle zum Schutze gegen Unwetter	400 „
e)	Sattelzeug	300 „
f)	Turngeräte	1000 „
		59500 Mk.

II. Dauernde Ausgaben:

a)	Hypothekenzinsen für die Hechelmannsche Besitzung	2200 Mk.
b)	Zinsen für Turnplatz	120 „
c)	Pacht für die Studienfonds-Wiesen	150 „
d)	Turnwart und Reitlehrer	400 „
e)	Unterhaltung von 6 Pferden und 1 Esel	2100 „
f)	Unterhaltung und Erneuerung der Geräte	300 „
g)	Städtische Vergnügungssteuer für das Drehorgelspiel durch Kinder bei deren Reitunterricht	50 „
		jährlich 5320 Mk.

Der Vorstand des Zoologischen Gartens bestreitet diese nicht unbedeutenden Kosten gern in Hinsicht auf den guten Zweck und in der Hoffnung, dass auch die Wohllöbliche Stadtverwaltung mit der Zeit ein Scherflein zum Besten der Förderung des Volkswohles beitragen, namentlich aber in Hinsicht der Ausgestaltung des Jugend- und Volksspielplatzes durch die Anlage grösserer Teiche im Aagelände werkthätig sein möge.

Münster, den 15. April 1898.

Prof. Dr. H. Landois.

Die landschaftlichen Schönheiten der Stadt Münster

fallen den eingesessenen Bewohnern weniger auf, weil das Altgewohnte und Althergebrachte kaum beachtet und gewürdigt wird, umsomehr überraschen sie aber den Fremden.

In den Lindenkranz unserer altehrwürdigen Promenade sind in den letzten Jahren durch die Fürsorge des Magistrates und des Verschönerungsvereins so viele Blumen ringsum eingeflochten, dass man die verschwundenen Wasserflächen gerne vergisst. Schmuckgärten, Erholungsstätten, belehrende Institute, wie der Schlossgarten mit dem botanischen Garten und Institute, der Zoologische Garten mit seinem Provinzialmuseum für Naturkunde, Ludgerihof, Lindenhof, Schützenhof, Linnenbrinks Konzertgarten, Gertrudenhof u. s. w. schmiegen sich dem Lindenkranz würdig an.

Im Herbst und ersten Frühjahre bildet den schönsten landschaftlichen Schmuck unstreitig die grosse gestaute Wasserfläche der überschwemmten

Aawiesen. In einem älteren geographischen Handbuche wusste sein Verfasser von Münster nur mitzuteilen, „die Stadt sei belegen an einem kleinen Landsee."

Für den Winter bietet uns die Aa unbestritten die beste Eisbahn der Welt. Auch diese Eisfläche hat ihren Weltruf bekommen, seitdem Meyerbeer in seine Oper „Der Prophet" ein vor den Wällen der befestigten Sionsstadt stattfindendes grosses Eisballet hineinkomponierte.

Die Eisbahn ist zunächst sehr bequem gelegen; der hohe Promenadenwall schützt sie vor schneidendem Ostwind; sie friert schnell zu, und nach wenigen Frosttagen ist sie sicher, zumal der Wasserstand auf den Wiesen stets seicht bleibt. Der Strom zum Zoologischen Garten hin, auf dem in früheren Jahren so mancher durch Ertrinken seinen unverhofften Tod fand, wird ja durch die Stadtverwaltung in einsichtiger Weise für den Eislauf gesperrt.

Dieser zahlreichen Vorzüge wegen wird denn auch diese endlose Eisfläche von jung und alt, hoch und niedrig mit Lust benutzt. In früheren Jahren, wo der Altmeister der Schwimmkunst und des Eislaufs, der kommandierende General von Pfuhl, hier in Münster residierte und auf dem Eisspiegel seine Künste im Schlittschuhlaufen zeigte und lehrte, auch für Volksvergnügen ein warmes Herz hatte und sorgte, wurden auf der Aa die frostigen Wintertage geradezu zu Volksfesten in des Wortes edelster Bedeutung.

Als in der Stadtverordneten-Sitzung am 20. April der neue Bebauungsplan des Aageländes, welches von der Promenade, der Mecklenbeckerstrasse, der Stadtgrenze und dem Zentralfriedhofe begrenzt wird, zur Vorlage kam, freuten wir uns über einsichtsvolle Begrenzung des Gesamtgeländes. Das lange Rechteck der Aawiesen wird darnach begrenzt: 1. durch eine Parallelstrasse der Mecklenbeckerstrasse; 2. durch die bereits vorhandene, nur auszubauende Himmelreichstrasse, parallel der Südmauer des Zentralfriedhofes. Diese beiden Strassen werden nur an einer Seite mit Häusern bebaut und erhalten zum Aagelände hin Vorgärten. Diese beiden Längsstrassen werden durch 2 Querdämme (unbebaute Fahrwege) mit einander verbunden. Der eine verläuft dem westlichen Teile des Philosophenweges entlang vom Ägidiithor an und führt in gerader Richtung nach Überschreitung einer Brücke direkt auf den Zentralfriedhof zu. Der andere Fahrdamm wird auf der Stadtgrenze angelegt und bildet einen Teil der zukünftigen grossen Ringstrasse.

Bei Betrachtung des inneren Ausbaues des Aageländes im vorgelegten Plane befriedigte uns die projektierte Anlage grosser Wasserflächen, aber es fuhr uns geradezu ein Schrecken in die Glieder, weil in diesem Binnengelände mitten durch die Wiesen eine Schrägstrasse eingezeichnet war, in der Richtung vom Hoppendamm aus bis zur Südostecke des Zentralfriedhofes!

Glücklicher und einsichtiger Weise fand diese Querstrasse — welche den Besitzern der Mecklenbecker und Hoppendammer Grundstücke, den münsterschen Panamisten, vielleicht für ihren Geldsäckel höchst erwünscht

sein mochte — nicht die Billigung der Rechnungskommission, und wurde deren Anlage dann auch einstimmig von der Stadtverordneten-Versammlung verworfen.

Vergegenwärtigen wir uns die Folgen, wenn diese Querstrasse ausgebaut würde:

1. Zunächst zerschnitte sie das ganze Wiesengelände in zwei Stücke. Wenn schon jetzt der dort liegende grosse Strohhaufen jeden Menschen ärgert und erbittert, so würde ein in dieser Richtung doch wenigstens 2—3 m hoch aufgeworfener Fahrdamm die ganze reizende Fernsicht über die saftig grünen Wiesen im Sommer vernichten!

2. An irgend einer Stelle müsste im Verlaufe dieses Schrägdammes noch die zweite Brücke über den Strom geschlagen werden. In unseren Breitegraden friert das Wasser unter einer Brücke im Winter nie so fest zu, dass es einen Menschen tragen kann. Nun denke man sich, im Winter beim Eislauf geht der Weg unter dieser Brücke her; es würden alljährlich mit positiver Sicherheit viele Schlittschuhläufer dort ertrinken. Infolgedessen müsste diese Passage gesperrt werden, was den Verlust der althistorischen Eisbahn nach sich ziehen würde!

Dieser Querweg ist auch für den gedeihlichen Bebauungsplan des Aageländes gar nicht notwendig. Der erste neue Weg, parallel dem Philosophenweg, vom Ägidiithor bis zum Knick der Himmelreichstrasse, führt ja die Passanten vom südlichen Stadtteile in gerader Richtung und Linie zum Zentralfriedhofe. An der Stadtgrenze, westlich, wird sich ja in Zukunft die Ringstrasse hinziehen, welche in grossem Bogen verbindet: die Trainkaserne, die Josephskirche, Friedrichsburg, Koesfelder-Kreuz, Neue Kürassierkaserne, Artilleriekaserne, Irrenanstalt Marienthal, Schlachthaus — bis zum Hafen und Bahnhof. Während also der Philosophen-Weg zum östlichen Thor des Zentralfriedhofes führt, streift die Ringstrasse das westliche Eingangsthor desselben.

Diese zwei überbrückenden Strassenzüge im Aagelände werden für den Verkehr des nächsten Jahrhunderts wohl genügen. Sollte sich später ein Bedürfniss für eine dritte Querstrasse herausstellen, so bleibt, wie dies schon in der erwähnten Stadtverordneten-Versammlung richtig bemerkt wurde, deren Ausbau noch immer nicht abgeschnitten.

Wir können den Herren Stadtverordneten nur dankbar sein, dass sie die Anlage dieses Quer- und Schrägweges, welche ausserdem noch die Anlage einer mit nicht unerheblichen Baukosten verbundenen Brücke notwendig gemacht hätte, nicht genehmigten. Hoffentlich wird auch für alle Zukunft diese Strasse nicht ausgebaut werden. Wir haben der Garten- und Promenaden-Anlagen in der Stadt genug. Wie spärlich wird der reizende Schlossgarten benutzt?! Die Kreuzschanze wird sich auch wohl zu einer Anlage, wie der Tempelhofer Berg in Berlin gestalten.

Wir brauchen zur Belebung des Geländes die Wasserflächen. Das Wasser ist das Auge der Landschaft! In dem vom Magistrate vorgelegten Plane sind ja auch zu unserer grössten Freude und Befriedigung weite

Wasserflächen vorgesehen und eingezeichnet. Nehme man uns vorläufig nicht die grosse Eisfläche zur Winterzeit und den Landsee im Frühlinge und im Herbst! Hoffentlich werden wir dann auch in Zukunft zur Sommerzeit mit einer grösseren Bassin-Anlage beglückt! Möge die Stadt Münster mit den anderen Hansastädten Köln (im Volksgarten), Bremen (im Stadtgarten und in den alten Festungsgräben) und Hamburg (Alsterbassin) wetteifern in grossartiger Anlage von Wasserflächen zu Ruder- und Eissport!

Prof. Dr. H. Landois.

Finanzvorlage für den Hafenbau und Flottenplan in der Nu-män-to Bucht des Westf. Zoolog. Gartens in Münster.

Die meisten grösseren Städte huldigen in der Neuzeit dem Wassersport, der sich in den eigentlichen Sport und das Jugend- und Volksrudern gliedert. Viele Städte sind schon von Natur aus mit den nötigen Wasserflächen beglückt, andere müssen für künstliche Teich- oder Bassin-Anlagen sorgen. Noch andere, wie die Stadt Köln, verfügen über einen schiffbaren Strom, legen aber trotzdem noch Gondelteiche an. Auch Hamburg verfügt über die Elbe; aber nebenher ist die kleinere Alster für zwei grosse Bassins, die Binnen- und Aussenalster, mehr oder weniger künstlich verwertet.

Unsere Vaterstadt Münster ist in Bezug auf den Wassersport von Natur aus recht stiefmütterlich bedacht. Die Werse musste künstlich zu einer Ruderbahn umgestaltet werden, indem zwischen Sud- und Pleistermühle das Wasser gestaut wird. Hoffentlich wird sich auf dem neuen Kanal bald für den eigentlichen Rudersport ein reges Leben entwickeln.

Aber die Jugend und das Volk will sich auch auf dem Wasser tummeln, und diesem natürlichen Verlangen sollte man mit allen Mitteln Vorschub leisten; denn dem Turnen steht das Rudern zur Stählung des Körpers ebenbürtig zur Seite.

Sehen wir zunächst, was andere Städte auf diesem Gebiete geleistet. Im Kölner Volksgarten wurde ein Gondelteich angelegt von 14000 Quadratmetern = 5,48 Morgen = 1,25 Hektar. Zum Rudern stehen 12 Gondeln zur Verfügung.

Aachen hat in seinem Zoologischen Garten einen Teich ausgebaggert von 5700 Quadratmetern Fläche (= 0,57 ha = 2,2 Morgen). Für das Rudern stehen dort 5 Ruderboote zur Verfügung: ausserdem 3 grössere Kähne, welche mit Schaufelrädern von den Insassen in Bewegung gesetzt werden.

Die Binnenalster in Hamburg misst 20 ha = 80 Morgen in der Flächenausdehnung; die Aussenalster ist bedeutend grösser nämlich 169 ha.

Was lässt sich nun in Münster im Aagelände an Bassinanlagen schaffen?

a) Ein Gondelteich. Die neu anzulegende Strasse, welche von Ägidiithor, die Aa überbrückend, bis zum Zentralfriedhofe verläuft, und welche wir kurz mit dem alten Namen „Philosophenweg“ benennen wollen, schneidet

das Aabett und lässt vor der Strasse und dem Zoologischen Garten bis zum Flussloch das Aabett unverändert. Diese auch im Sommer vorhandene Wasserfläche ist grösser als man annehmen möchte, nämlich 4560 Quadratmeter = 2,18 Morgen, also nicht viel kleiner als der Gondelteich im Zoologischen Garten zu Aachen. Um diese bereits vorhandene Wasserfläche zum Rudern nutzbar zu machen, ist nicht viel Arbeit nötig, und unser Zoologischer Garten ist selbst in der Lage, diese Ruderbahn in Kürze fertig zu stellen. Die Arbeiten dazu sind ja schon bereits in vollem Gange. Wir legen einen Hafen an in der „Nu-män-to-Bucht“, dessen Ausfahrt direkt in das Aabett führt. Die beiden Molenköpfe, welche auch die chinesisch klingenden Namen „Miau“ und „Wauwau“ erhalten haben, sollen mit Kanonen armiert werden, welche wir von dem Königl. Kriegsministerium, Allgemeinem Kriegsdepartement, mit Bestimmtheit zur Verfügung gestellt erwarten. Der Boden zu diesem Hafen muss ausgebaggert werden, ebenso das verschlammte Aabett selbst, und dürften nach unserm Überschlage gegen 1200 Kubikmeter Erde, bezw. Schlamm, auszuheben sein. Nehmen wir an, dass die Ausschachtung des Bodens à Kubikmeter 70 Pfg. koste, so würden 900 Mk. aufzubringen sein. Da unser Verein augenblicklich (am 26. Mai), abgesehen von den ausserordentlichen und den durch Semesterkarten zum Eintritt in den Zoologischen Garten Berechtigten, 2562 Mitglieder zählt, so schlagen wir vor, dass jedes ordentliche Mitglied ein Kubikmeter Erde entweder selbst auskarre, oder den Betrag der Ausschachtungskosten à 70 Pfg. an die Kasse des Zoologischen Gartens zahle, wodurch die Kosten beinahe doppelt gedeckt werden. Wir schlagen damit mehrere Fliegen mit einem Klapp: Wir bekommen ein reines Aabett, einen Gondelteich für Jugend- und Volksrudern, einen Hafen — und zwar alles gratis. Wir vertrauen auf die Freigebigkeit unserer Mitglieder, diese kleine Steuer zu entrichten. Vielleicht findet sich — wie in Aachen — später ein Gönner unserer Bestrebungen, welcher die notwendigen Nachen und Gondeln aus eigenem Säckel stiftet.

b) Das Binnenbassin dehnt sich zwischen dem Philosophenwege und der später anzulegenden Ringstrasse an der Stadtgrenze aus. Im Herbst, Winter und ersten Frühlinge (bis zum 15. März) ist seine Grösse bei der gestauten Aa von selbst gegeben; die Wasserfläche ist dann 150000 Quadratmeter gross = 15 ha = 60 Morgen; also nur ein Viertel kleiner als die Binnenalster in Hamburg! Dieselbe Grösse liesse sich durch Ausbaggerung der Schlammwiesen für den ganzen Sommer, also dauernd das ganze Jahr hindurch, erhalten.

c) Will man später ein Aussenbassin schaffen nach dem Muster der Aussenalster in Hamburg, so hat auch diese Arbeit keine grosse Schwierigkeit, da im Winter ja das Wasser bis zum Kump reicht.

Vorläufig sind wir mit dem bald aus eigenen Mitteln fertiggestellten Gondelteiche und dem daranstossenden Hafen zufrieden. In dem neuen Bebauungsplan des weiteren Aageländes sind ja von der Stadtverwaltung bereits recht grosse Teichanlagen vorgesehen, die sich mit unseren Wünschen nahezu decken.

Wir haben im Verlaufe des Gesprächs häufig die Befürchtung hören müssen, ob für ein grösseres Bassin das vorhandene Wasser auch ausreiche? Diese Sorge ist durchaus unbegründet.

1. Zunächst ist schon hinreichend Grundwasser vorhanden. Der Schlossgraben, der Teich im Botanischen Garten und der mit diesen in Verbindung stehende Kastellgraben an der Tuckesburg liegen ganz bedeutend höher als der Wasserspiegel der Aa. Wenn erstere das ganze Jahr hindurch hinreichend durch Grundwasser gefüllt sind, so dürfte das mit dem Aabassin umsomehr der Fall sein.

2. Wir haben in einer früheren Abhandlung bereits nachgewiesen, dass die jährliche Regenmenge des Sammelgebietes der Aa, welches 112 Quadratkilometer umfasst, 24 386 206 000 Kubikmeter beträgt. Nehmen wir nun auch an, dass durch Verdunstung und Einsickerung in den Boden davon viele Millionen Kubikmeter verloren gehen, so bleibt doch gewiss Wasser genug übrig, um das Aabassin jahrein jahraus mit hinreichendem Zuflusswasser zu versorgen.

Um die Regenmenge, welche in einem Jahre der Aa zugeführt wird, auch dem Laien anschaulich zu machen, stellen wir uns vor, dass die Promenaden der Altstadt turmhoch aufgeworfen würden: dann müsste dieser Bottich mit etwa 443 Morgen Bodenfläche und 300 Fuss Wandhöhe noch reichlich überfliessen.

Auf die grossen Wassermengen der Aa spekulierte bereits vor etwa 200 Jahren der streitbare Fürstbischof Bernard von Galen. Bei seiner Belagerung der Stadt Münster warf er unterhalb der Stadt einen hohen Erdwall auf, um das Aawasser zu stauen und dadurch die Wassermühlen in der Stadt zum Stillstand zu bringen, damit die Bürger kein Mehl mahlen, also auch kein Brot backen könnten. Oberhalb Münsters liess er ebenfalls einen hohen Erddamm aufwerfen, um das zufliessende Aawasser zu stauen. Bei hinreichendem Wasservorrat sollte dann dieser Damm plötzlich durchstochen und die widerhaarige Bürgerschaft Münsters ersäuft werden.

Augenblicklich sind die Gedanken über unser Aawasser friedlicher geworden. Möge die Zeit nicht mehr fern sein, wo die das Aagelände verschönernden und nutzbringenden Bassinanlagen fertiggestellt sind.

Tuckesburg, am 26. Mai 1898.

Prof. Dr. H. Landois.

Das von der **Abendgesellschaft** des Zoologischen Gartens im Jahre 1898 verfasste und aufgeführte **Fastnachtsfestspiel** war betitelt:

Kirro de Buck.

Alljährlich um die Fastnachtszeit ist Münster und Umgebung gewohnt, durch die theatralischen Aufführungen der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens in Aufregung versetzt zu werden, und von weither machen sich kleinere und grössere Gesellschaften beiderlei Geschlechts, selbst unter

Bestellung von Sonderzügen, auf, um diese ganz eigenartigen und hochinteressanten Vorstellungen zu besuchen. Damit ist dann auch meist eine Besichtigung weiterer Sehenswürdigkeiten der altberühmten Stadt Münster verbunden, und damit greifen die Bestrebungen der Zoologischen Abendgesellschaft auch in den Interessenkreis des Münsterschen Verkehrvereins hinüber. Es kommen jährlich 4000 bis 5000 Besucher von auswärts zu diesen Theateraufführungen nach Münster, und die Eisenbahnzüge bringen aus weitestem Umkreise, bis von Paderborn, Gelsenkirchen, Osnabrück, Emden, Gronau etc. her, die Fremden herzu. Es wird jedes Jahr von den Mitgliedern der Abendgesellschaft ein neues vieraktiges Volksstück gedichtet und in Musik gesetzt, und die Aufführungen finden 16 bis 20 mal an den Sonntagen vor und nach Fastnacht, sowie an ein oder zwei Tagen jeder Woche statt und dauern von 7 bis 11 Uhr abends. Es wird mit diesen Volksstücken nicht nur bezweckt, dem Publikum einen Hochgenuss ersten Ranges zu bereiten und dem Zoologischen Garten alljährlich soundsoviel tausend Mark zuzuführen, sondern auch die plattdeutsche Sprache des Landes und die uralten Sitten und Gebräuche im Andenken der Mitwelt aufzufrischen und lebendig zu erhalten. Nebenbei werden auch wichtige politische Persönlichkeiten und Ereignisse in harmloser, aber doch hochkomischer Weise herangezogen und verwertet. Auch wird jede passende Gelegenheit benutzt, um den patriotischen Sinn anzuregen und hochzuhalten. Für alles dies liefern die gedruckten Textbücher aus den vergangenen Jahren, die im Buchhandel und direkt durch die Abendgesellschaft billig zu beziehen sind, den ausgiebigsten Beweis. — Wie ausserordentlich beliebt diese Aufführungen sind, beweist am besten der Umstand, dass an den Spieltagen schon vom Mittag ab zahlreiche Besucher, zumeist Damen, sich einfinden, um bis zum Abend für sich und andere Plätze zu verwahren.

Der Titel des vorliegenden Stückes ist einem bekannten Jagdausdrucke nachgeahmt, und das Personen-Verzeichniss verrät uns, dass wir es neben einer hochfeudalen Gesellschaft auch mit Landleuten und Handwerkern aus unserm Nachbardorfe Wolbeck zu thun haben, wo die Böttcherei in grossem Massstabe betrieben wird. Und die so befremdlich klingenden Namen wie Lamp—jön—ken, Dömp—häön—ken u. s. w., die jedem Münsterländer ein verständnisvolles Lächeln entlocken, verraten, dass wir diesmal in das gegenwärtig interessanteste Gebiet der Erde, nach China, hingeführt werden, denn nach China hin sind ja besonders in Deutschland alle Augen erwartungsvoll gerichtet. — Wie gewöhnlich führt uns auch diesmal ein kräftiger Chor mit Hammerschlägen und danach eine etwas hitzige Auseinandersetzung zwischen den sangeskundigen, blaumontagsüchtigen Küfergesellen und dann eine gemütvolle Aussprache zwischen Mutter Hassel und ihrer Pflegetochter unter mehrfachem Beifallsjubel der Zuhörer in die Handlung hinein. Meister Hassel, einer der Hauptträger des Stückes, führt sich mit einem flotten Auftrittsliede ein, um dann ebenfalls mit der Tochter zu disputieren, deren Herkunft von Dunkel umhüllt ist, die aber die Augen des jungen Barons de Buck in Liebe anf sich gelenkt und dadurch das Herz ihrer Pflegemutter schwer geängstigt hat. Dann kommt die andere Hauptperson, der alte Bote Theddo, und fängt

nach dem Auftrittsliede ebenfalls mit seinem lieben Margarethchen zu krakehlen an. Nun kommen Meister und Bote in einem köstlichen Dialog zusammen, und wie nun diese beiden zu dem Entschluss gelangen, eine Reise nach Kiautschou zu machen, wohin der Meister Fässer für die Marine zu liefern hat, das muss man selbst hören und sehen, um sich zu sagen, dass das witziger und humorvoller gar nicht ausgedrückt werden kann, als es hier in Prosa und in Versen geschehen ist. — Die vom Münster-Send in übermütiger Laune mit ihren Mädchen zurückkehrenden Gesellen stören diesen Austausch von Scherzen und Witzen und stecken nach einer kleinen gesanglichen Anrempelei die beiden Alten in je ein Fass und rollen diese unter dem Beifallklatschen des Publikums und unter dem Fallen des Vorhanges auf der Bühne umher — und damit geht der 1. Akt zu Ende, der trotz der Kürze unserer Beschreibung doch reich ist an wirkungsvollem Ernst und Scherz. — Mit dem 2. Akte betreten wir den Prunksal des Schlosses derer von Kirro de Buck, wir lauschen den launigen Auseinandersetzungen der Lakeien, einer ahnungsvollen Auseinandersetzung zwischen Baronin von Zobelpütz, deren Erscheinen auf der Bühne zu einem drastischen Scherze benutzt wird, und Baron Heribert, dem geheimen Geliebten von Margarethe. Dann der Begrüssung der hohen Gesellschaft durch Baron Kilian in einem musikalisch vorzüglich ausgestatteten Liede. Dann bringen Landbewohner dem Baron ihre Geburtstagsgeschenke und werden je nach der Güte dieser Geschenke gnädig oder grob behandelt, und auch diese Scene ist voll Witz und Humor. Die Auseinandersetzung zwischen dem Baron und seinen beiden Söhnen hat das Ergebnis, dass Heribert aus Liebe zu seiner Margarethe auf Majorat und reiche Heirat zu Gunsten des jüngeren Bruders verzichtet und nun beide sich entschliessen nach China zu reisen. In der darauf folgenden Hauptscene des Aktes stehen sich im Baron Kilian und Meister Hassel der extremste Vertreter des Adels und der „selbstgemachte“ Bürgersmann gegenüber und reiben sich aneinander in hochsarkastischer und vielbeklatschter Weise. Der Akt endet mit einem reizenden Gratulationsgesang mit Tanz und einem durch die weinseligen Bauern verursachten Kladderadatsch.

Und nun der 3. Akt, ein Meisterwerk in jeder Beziehung, wie es die Abendgesellschaft bisher kaum jemals geleistet hat, und dessen Wirkung durch den politischen Hintergrund noch wesentlich erhöht wird. Schon das dem Akte vorhergehende allgemeine Lied kündet an, dass wir uns auf der Reise nach China befinden; und wie sich der Vorhang hebt, stehen wir einer fremden Zauberwelt gegenüber, die uns um so mehr überrascht, als sich hier die Abendgesellschaft nicht einer grotesken Phantasie hingegeben, vielmehr alles der Wirklichkeit naturgetreu nachgebildet hat: Himmel nnd Wasser, Tempel und Pagoden, Paläste und Baumschlag, bis zur erreichbaren Grenze auch die Menschen. Noch ist minutenlang der Schauplatz der kommenden Handlung menschenleer, und um so besser können wir die prachtvolle Scenerie auf uns wirken lassen. Nun setzt die Musik ein, nun kommen einzeln und ernst in den komischsten Grimassen die von ihrem Fo begeisterten Sonnenbrüder heran und vereinigen sich in einem Chorgesang, der in Text und Musik über-

wältigend lächerlich wirkt. Und dann ergehen sich die chinesischen Grossen in blutigen Drohungen und lächerlichen Prahlereien, in Anspielungen auf eigene und fremde Lächerlichkeiten. Darnach treten die beiden biederen Wolbecker auf, und nun überbietet eine Scene die andere an tollsten Scherzen und Witzen, dass es einem des Lachens fast zu viel wird und dann plötzlich — man weiss ja wie die Gesellschaft es liebt und so meisterhaft versteht, innerhalb weniger Minuten die Zuhörer aus dem ausgelassensten Lachen in tiefe, Thränen erzwingende Rührung zu versetzen — dann kommt unerwartet und unvermittelt ein Ansturm aufs innerste Gefühl in einem vorzüglich komponierten und tief ergreifend gesungenen Heimatslied, dessen ersten Vers hierherzusetzen wir nicht unterlassen können.

Wie im Sonnenbrande flimmern
Fremder Blüten bunte Pracht;
Wie so märchenhaft erschimmern
Götzentempel, erzbedacht.
Doch bei all dem Goldgeschweele,
Das die Fremde prahlend beut,
Klingt mir sehnend durch die Seele
Meiner Heimat fromm Geläut.
Sei mir gegrüsst in deinem Lindenkranze,
So bräutlich schön im ewig stolzen Glanze —
Dich lieb ich treu in Wonne und in Qualen,
Alt-Münster dich, du Krone von Westfalen.

Und darnach stürzen uns wieder die beiden Wolbecker mit urwüchsigster Komik in ein Meer von Lachsalven hinein, in dem wir fast unterzugehen fürchten müssen. Und dann am Schluss des Aktes wieder der unvermittelte Übergang zu einer Scene, die in einer hochpatriotischen Kundgebung gipfelt, sodass nach dem Fallen des Vorhanges ein wahrer Sturm der Begeisterung die ganze Versammlung hinreisst. Das lässt sich nun nicht beschreiben, das muss man mitangesehen und mitempfunden haben, aber ein Bravo und Heil allen, die an der grossen Wirkung dieses Aktes mitgeholfen haben.

Der letzte Akt führt uns wieder nach Wolbeck zurück und mitten in den Trubel einer Kirmess hinein, wo der im 3. Akt angekündigte „Spok auf Urlaub“ in die Erscheinung tritt. Die Flaschenpost, so oft das einzige Mittel derer, die das wilde Meer zu verschlingen im Begriff ist, den Lieben daheim ein letztes Lebenszeichen zu senden, die Flaschenpost steht hier natürlicher Weise im Dienste der Komik und veranlasst die köstlichsten Scenen und Auslassungen. Schon glaubt man am Ende seiner Lachfähigkeit angekommen zu sein und gar nichts Besseres mehr erwarten zu können — aber weit gefehlt. Denn die beiden totgeglaubten Holtwüörmer kommen wieder, allerdings stark chinesisiert, und veranlassen nochmals eine Reihe von Beifallsrufen und Lachsalven, sodass man eigentlich froh ist, wenn nun in ruhiger und fast dramatischer Form dies Prachtstück seinem Ende zugeführt wird.

Was die praktischen Ergebnisse des diesjährigen Volksstückes anbetrifft, so stehen dieselben denen der früheren Jahre nicht nach.

Rechnungs-Abschluss für das Jahr 1897.

Einnahmen.

1.	Kassenbestand am 1. Januar 1897		8409,35 Mk.
2.	Zinsen vom Bankguthaben		306,55 „
3.	Geschenke:		
	a) Zuschuss der Stadt Münster . . .	500 M.	
	b) Zuschuss der Provinz Westfalen .	720 „	
	c) Geschenk der Münsterischen Bank (Filiale der Osnabrücker Bank) .	100 „	
			1320,00 „
4.	Pacht des Restaurateurs einschl. Wassergeld .		4025,00 „
5.	Beiträge der Mitglieder, Aktionäre und Semesterkarten		11309,00 „
6.	Eintrittsgeld an den gewöhnlichen Besuchstagen		8856,95 „
7.	Erlös aus verkauften Tieren		258,30 „
8.	Konzerte		2647,60 „
9.	Eintrittsgeld bei Schau- und Ausstellungen .		14579,20 „
10.	Aussergewöhnlich		545,40 „
		zusammen	52257,35 Mk.
	1898 1. Januar Kassenbestand wie vorstehend		9927,30 „

Ausgaben.

1.	Für Neubauten und dauernde Einrichtungen:	a) 1897	2568,99 Mk.	
		b) aus 1896	641,81 „	
				3210,80 „
2.	Abtrag auf Darlehen			500,00 „
3.	Verwaltungskosten:	a) 1897	7500,42 Mk.	
		b) aus 1896	524,88 „	
				8025,30 „
4.	Zinsen von angeliehenen Kapitalien			6028,00 „
5.	Pacht von Grundstücken			293,50 „
6.	Für angekaufte Tiere			654,87 „
7.	Unterhaltung der Gebäude, Utensilien, Grund- und Gebäudesteuer und Feuerversicherungsbeiträge:	a) 1897	3484,97 Mk.	
		b) aus 1896	1075,87 „	
				4560,84 „
8.	Futterkosten:	a) 1897	5383,63 Mk.	
		b) aus 1896	687,06 „	
				6070,59 „

9. Für das Museum:	a) 1897	65,73 Mk.	
	b) aus 1986	15,58 „	
			81,31 Mk.
10. Für Beamte, Schau- und Ausstellungen und aussergewöhnlich:	a) 1897	12662,54 Mk.	
	b) aus 1896	242,30 „	
			12904,84 „
11. a) am 31. Dezember Guthaben bei dei der Münsterischen Bank (Filiale Osnabrücker Bank)		9704,40 Mk.	
b) am 31. Dezember Barbestand des Rechnungsführers		222,90 „	
			9927,30 „
			52257,35 Mk.

Aug. Bollmann, Rechnungsführer.

Die am 24. Juni, abends 8½ Uhr, im grossen Saale des Zoologischen Gartens stattgehabte **ausserordentliche General-Versammlung des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht** wurde vom Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Landois, eröffnet. Derselbe setzte zunächst den Anwesenden die Gründe auseinander, welche den Vorstand zu dem Antrage: „Soll zum Bau eines Raubtierhauses in Verbindung mit einem Elefantenhause ein etwaiger Vorschuss bis zu 5000 Mark aus flüssigen Vereinsmitteln bewilligt werden?“ bewogen haben. Nachdem der Westfälische Zoologische Garten nunmehr so ziemlich die in Westfalen lebende Tierwelt besitze, wolle er jetzt auch dazu übergehen, nach Möglichkeit diejenigen Tiere lebend zu veranschaulichen, welche in grauer Vorzeit in Westfalen beheimatet gewesen sind. Und dazu gehöre der Elefant in der Art des Mammuts. Für diesen in Verbindung mit einem zweckmässigen Löwenkäfige solle das geplante neue Elefantenhaus erbaut werden. Ein Plan hierzu liege von dem Herrn Baurat Schmedding in vollendeter Form vor und genannter Herr sei bereit, die ganze Leitung des Baues unentgeltlich zu übernehmen. Schliesslich bat Herr Professor Dr. Landois, dem Antrage zuzustimmen. Bezüglich der finanziellen Frage zu dem Baue erhielt Herr Rechnungsführer Bollmann das Wort. Derselbe schilderte die augenblickliche finanzielle Lage des Vereins als sehr günstig, es könne der Bau, welcher auf 25000 Mark veranschlagt sei, eventuell aus eigenen Mitteln bestritten werden. Indessen sei der ganze Bau ein Geschenk der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens. Diese habe bereits 13000 Mark dem Vorstande zur Verfügung gestellt und beabsichtige, die ganzen Kosten des Baues zu tragen. Damit nun der letztere sofort in Angriff genommen werden könne, schlage er vor, zu den 13000 Mark 8000 Mark aus dem im vorigen Jahre erübrigten Vereinsvermögen

zu verwenden und weitere 5000 Mark der gegenwärtig flüssigen Vereinsgelder hinzuzunehmen. Der Vorschlag fand die grösste Sympathie der Anwesenden. Die Abstimmung, welche statutengemäss durch Stimmzettel vorgenommen wurde, ergab: 90 Stimmen für und 1 Stimme gegen den Antrag. Nachdem also der Antrag angenommen war, gab der Vorsitzende kund, dass bereits tags darauf die Submissionen zu dem Bau ausgeschrieben und in den Zeitungen publiziert würden; ferner könnten die Submissionsbedingungen an der Kasse des Zoologischen Gartens eingesehen werden. — Es folgte Punkt 2 der Tagesordnung: „Herrn Professor Dr. Landois in Münster zum Ehrenmitgliede des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht zu ernennen." Den Vorsitz zu diesem Punkte führte Herr Dr. Kopp. Derselbe versuchte in Kürze ein Bild von den zahllosen und uneigennützigen Verdiensten des zu der Ehre Ausersehenen zu geben. Von der Entstehung des Zoologischen Gartens an bis auf den heutigen Tag habe Herr Professor Dr. Landois unter Darbringung grosser finanzieller Opfer und vieler körperlicher Mühen für die Weiterentwickelung des Instituts mit vielem Erfolg gearbeitet. Die Worte fanden lebhafte Anerkennung bei den Anwesenden, was auch die alsdann vorgenommene Abstimmung bewies. Es stimmten von den 91 anwesenden Mitgliedern 90 mit Ja und 1 mit Nein. Herr Prof. Dr. Landois dankte für die ihm erwiesene Ehrung und brachte ein mit Begeisterung aufgenommenes Hoch auf den Westfälischen Zoologischen Garten aus. Damit war die ausserordentliche General-Versammlung geschlossen, und im Nu füllte sich der Saal zu dem im Anschlusse an die Versammlung von der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens ausgeführten Konzerte für die Mitglieder. Das gut besetzte Orchester entledigte sich seiner Aufgabe in ausgezeichneter Weise und erntete bei jedem Stück einen wahren Beifallssturm. In einer Pause ergriff Herr Professor Dr. Landois das Wort, um den Mitgliedern der Abendgesellschaft, der unser Zoologischer Garten schon so vieles verdanke, den wärmsten Dank auszusprechen, was durch ein donnerndes Hoch auf dieselbe bestätigt wurde.

Somit gingen wir sofort an die Ausführung oben genannten Prachtbaues in der Hoffnung, dass derselbe noch in diesem Herbste vollendet und im nächsten Frühlinge von dem Elefanten bezogen werde.

Wir wollen nicht verfehlen, hier den Wortlaut der Rede von Professor Landois nachträglich anzuführen, weil derselbe sich auch noch auf die nächsten Pläne bezieht:

„Meine Herren! Unser Zoologischer Garten hat es in pekuniärer Beziehung bereits sehr weit gebracht, indem sich der Besitz auf 2/3 Million Mark beziffert. Wenn nun in der allernächsten Zeit die Philosophenstrasse von Ägidiithor bis zum Zentralfriedhof von der Stadt ausgebaut und mit der elektrischen Strassenbahn ausgestattet wird, so hat der Garten eine Strassenfront von 450 Meter Länge! Dass sich dadurch der Wert unserer Liegenschaften mehr wie verdoppelt, unterliegt keinem Zweifel. — Durch die Ernennung zum Ehrenmitgliede haben Sie mir eine Ovation dargebracht, wodurch ich mich für meine bisherige Thätigkeit mehr wie hinreichend belohnt

fühle. Sie machten mir dadurch ein Ovum, ein Ei, zum Geschenk, nicht ein faules, sondern ein lebendfrisches, entwickelungsfähiges. Aus diesem Ei wird sich, wie ich hoffe, für unseren Zoologischen Garten die **grosse Spielhalle** entwickeln, deren Erbauung ich — abgesehen von weiteren wissenschaftlichen und belletristischen Arbeiten — als den Schlussstein meiner Vereinsthätigkeit betrachte. Der Grund und Boden ist für diesen Riesenbau bereits angekauft; der Bauplan ist schon skizziert; das Gebäude soll 8000 Personen Raum bieten; die Baukosten belaufen sich auf etwa 500 000 Mark. Wenn Sie, meine Herren, wie bisher mir kräftig Hülfe leisten, so hoffe ich **die grosse Spielhalle in ein paar Jahren fertig gestellt zu sehen!"**

Die **Grundsteinlegungsfeier für das Elefantenhaus** im Zoologischen Garten (31. Juli 1898) lieferte einen neuen Beweis für die Zugkraft unseres so beliebten Etablissements. Dichtgedrängt sass das Publikum überall, wo nur Platz zur Gründung einer Niederlassung vorhanden war, und trotzdem waren noch manche, ja viele zum Wanderleben durch die Anlagen verurteilt. Nach einem von der Kapelle „Alte Dreizehner" vorzüglich ausgeführten Konzert setzte sich um 5 Uhr der Festzug, die Musik an der Spitze, zum Bauplatz für das neue Elefantenhaus in Bewegung, wo bereits Weiblein und Männlein, auch die liebe Jugend, in stattlicher Zahl der Dinge harrten, die da kommen sollten. Herr Prof. Dr. Landois bestieg die Rednerbühne, vulgo umgestülpten Maurerkübel, und hielt eine mit Humor und Satire reichlich gespickte Ansprache. Der Wahlspruch des Zoologischen Gartens laute: In minimis natura maxima, d. h. zu deutsch: Aus dem Kleinen wird in der Natur das Grosse, und ins münstersche Platt übersetzt: de dümmste Buur hät de dicksten Kartuffeln. Für die Wahrheit dieses Spruches ist der Zoologische Garten der beste Beweis. Als wir den Garten gründeten, hatten wir gar nichts als unsern guten Willen. Die erwarteten grossen Zuschüsse seitens der Stadt blieben aus. Als wir dann unsere erste Eroberung, einen Dachs, gemacht hatten, brachten wir ihn in einem Keller in einem selbstgezimmerten Kasten unter; am nächsten Morgen war der Dachs ausgekniffen. Nun hatten wir gar nichts mehr als unser Grundstück, die sogenannte Insel. Ein reicher Mann riet mir damals: Machen Sie bankrott, dann kommt die Geschichte unter den Hammer, Sie können sie für wenig Geld wieder ankaufen und Sie reüssieren. Ich habe geantwortet: Wir wollen keine armen Leute betrügen. Und die Ehrlichkeit hat uns weiter geholfen. Wir waren bald in der Lage, ein zweites Grundstück, den Kellerschen Kotten, zu erwerben. Dorthin sollte das Provinzial-Museum für Westfalen kommen. Der Westfälische Landarmendirektor überwies uns für diesen Zweck die Summe von 250 Mk. Dafür liessen wir ein Loch in die Erde graben, das zwei Jahre lang ein Loch blieb, in dem die Ufer-Schwalben nisteten; und wenn man mich fragte: Was soll das Loch da? dann antwortete ich: Da soll das Provinzial-Museum hin! (Heiterkeit!) Aus dem Kleinen wurde auch hier ein Grosses. Sie sehen da das Grosse vor sich; das Gebäude des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde mit Inhalt repräsentiert heute einen Wert von 300 000 Mk. Durch das Entgegenkommen der Abendgesellschaft wurden

wir weiter in die Lage versetzt, das Löwenhaus zu bauen, und als des Kaisers Wort durch die Lande ging, das für die Jugend nicht bloss verlangte, dass sie lerne, sondern auch dass sie ihren Körper kräftige und stähle, da konnten wir unsern Spielplatz eröffnen, der, wie wir täglich sehen, einem schreienden Bedürfnis abgeholfen hat. Nach einer kurzen Erörterung über die Ziele und Zwecke des Zoologischen Gartens stattete Redner der Abendgesellschaft den Dank ab, die in hochherziger Weise zur Erbauung des Elefantenhauses eingesprungen sei, als man sich in der Erwartung, die Mittel von anderer Seite zu erlangen, getäuscht gesehen, hob die Verdienste des Rendanten Herrn Bollmann hervor und verlas dann die für den Grundstein bestimmte Urkunde, die in der Übersetzung aus dem Lateinischen etwa folgenden Wortlaut hat: „Anno domini, wo wir schrieben den 31. Julium, wo es das Jahr über Tag und Nacht geregnet hat, wo die Kartoffeln auf dem Felde verfaulten, wo Roggen und Weizen auf dem Felde auswuchsen, wo die Spuren der Sozialdemokratie in Münster sich auch zu zeigen begannen, wo Mädel und alte Weiber um die Wette auf dem Velociped mit den Männern radelten, wo der neue Lambertiturm seine Spitze bereits in die Wolken reckte, wo das Altbier noch mundete, wo eine elektrische Bahn in Sicht war, wo ein grosses Aabassin à la Alster schon Förderer fand, wo in der Nu-män-to-Bucht des Zoologischen Gartens ein Hafen ausgebaggert wurde, wo der Zoologische Garten in Geld zu schwimmen begann, wo der Kinderspielplatz die Menge der Kinder nicht mehr zu fassen vermochte, wo der eiserne Reichskanzler an diesem Tage gestorben und man in der Stadt das grosse Schützenfest feierte . . . .: da wurde nach dem Plane und unter der Leitung des Kgl. Intendantur- und Baurates Schmedding, des Bauführers Schämann, des Bauunternehmers Joh. Franke, des ausführenden Ausschusses der Direktion des Zoologischen Gartens und der Baukommission der Abendgesellschaft mit den gespendeten Geldmitteln der letzteren in das Mauerwerk des entstehenden Elefantenhauses der Grundstein gelegt.“ Nachdem dann noch der Maurerpolier in seiner Rede stecken geblieben war, fanden die üblichen Hammerschläge statt und klang die ganze Feier in ein dreifaches Hoch auf das weitere Gedeihen des Zoologischen Gartens aus. Dass die Arbeiter sich auf dem Bauplatze an einem Fass Gerstensaftes mit den Bauherren gütlich thaten, versteht sich von selbst. Das Konzert wurde fortgesetzt und den Schluss des Festes bildete das von Herrn Gillen gespendete brillante Feuerwerk. Mögen die andern für diesen Herbst noch in Aussicht gestellten Feste, wie die Eröffnung des Nu-män-to-Bucht-Hafens und das Richtfest des Elefantenhauses auch, wie das vorige, durch hübsche Witterung und die Gunst der Vereinsmitglieder gefördert werden!

Wenn dieser Bericht in die Hände unserer Vereinsmitglieder gekommen sein wird, ist der Hafen in der Nu-män-to-Bucht unseres Zoologischen Gartens mit seinen zahlreichen Kähnen fertig gestellt, das Richtfest des Elefantenhauses gefeiert, und im Frühlinge des neuen Jahres 1899 kann darin der Elefant seinen feierlichen Einzug halten.

Q. O. D. B. V.

Jahresbericht
der
Botanischen Sektion
für das Jahr 1897/98.

Vom
Sekretär der Sektion
H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Universitäts-Professor, Vorsitzender.
Brefeld, Dr. O., Geh. Regierungsrat, Professor der Botanik.
Reeker, Dr. H., Assistent am zoolog. und anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sekretär und Rendant.
Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor, Kustos der Herbarien.
Holtmann, M., Lehrer a. D.

2. Auswärtige:

Utsch, Dr. med., Sanitätsrat in Freudenberg bei Siegen.
Reiss, Apotheker in Lüdinghausen.
Borgstette, Medizinal-Assessor, Apotheker in Tecklenburg.
Hasse, Lehrer in Witten.

Rechnungslage.

Einnahmen.

Bestand aus dem Vorjahre	12,79 Mk.
Beiträge der hiesigen Mitglieder pro 1898	39,00 „
Beiträge der auswärtigen Mitglieder pro 1897	15,60 „
Versicherungsbeihülfe des Provinzial-Verbandes pro 1896 u. 1897	19,62 „
	87,01 Mk.

Ausgaben.

Abonnement auf das Botanische Centralblatt pro 1898	23,00 Mk.
Versicherungsgebühren	14,22 „
Insertionskosten	21,35 „
Für Porto u. Botenlohn	6,81 „
Sonstige Ausgaben	1,50 „
	66,88 Mk.
Bleibt Bestand . .	20,13 Mk.

Münster, den 19. April 1898.

Reeker,
Sektionsrendant.

Die Sitzungen wurden auch im Vereinsjahre 1897/98 gemeinsam mit der Zoologischen und der Anthropologischen Sektion abgehalten. Im ganzen fanden 9 Sitzungen statt, welche auf folgende Tage fielen: 30. April, 4. Juni, 25. Juni, 30. Juli, 24. September, 29. Oktober 1897; 28. Januar, 4. März, 24. März 1898. An der Hand der Sitzungsberichte heben wir folgendes hervor.

Herr Prof. Landois sprach im Laufe der Sitzungen über folgende Punkte:

a. Infolge des milden Winters blühten die **Schneeglöckchen** am Tuckesburger Hügel bereits am 20. Januar; die **Haselsträucher** in günstiger Lage schon am 13. Januar (Reeker).

b. **Menschengesichter in und an Pflanzen.** Von Herrn Dr. Ölschläger aus Cincinnati wurde uns ein Photogramm zum Geschenk überreicht mit der Unterschrift: This photograph is an exact reproduction in every respect of a most wonderful treak of nature found in a poplar board at our factory october 13 th, 1894. Es stellt eine Fournierplatte aus Pappelholz dar, deren Maserverlauf ein Menschengesicht im Profil bildet, von einer kapuzenartigen Kopfbedeckung umgeben. Augenbrauen, Auge, Nase, Mund,

Bart u. s. w. treten in ziemlich scharfen Umrissen hervor. Herr Dr. Ölschläger, welcher dieses Holz selbst in Händen gehabt, behauptet, dass auch nicht im geringsten mit Farbe oder Brenneisen nachgeholfen sei. Das Bild des Kopfes misst etwa 12 cm in der Höhe und 6 cm in der Breite. Es ist in der That „ein wundervolles Naturspiel“, wie der Besitzer sich ausdrückt, der dasselbe für Reklamezwecke benutzt, denn es sind Streit & Schmit makers of all kinds of upholstered furniture, Hopkins and Harriet streets, Cincinnati, O. U. S. A.

Ein verwandtes Naturspiel besitzen wir in der botanischen Sammlung des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde. Bei diesem ist ein menschenähnlicher Kopf als Maserknorren aus einem Baumstamm hervorgewachsen. Alle Einzelheiten sind an ihm plastisch ausgebildet. Stirn, Augen, Nase, Mund, Kinn u. s. w. Dieser unberindete Kopf lugt aus einer umwulsteten Rindenhöhlung hervor. Auf dem Scheitel gewachsene Flechten imitieren das Haupthaar. Nehmen wir an, dass mit der Zeit dieser kopfähnliche Knorren vom Holze überwuchert worden und dann zum Fournier gesägt wäre, so würden wir ein ganz ähnliches Bild erhalten, wie es die vorhin genannte amerikanische Holzplatte zeigt.

Derartige Bildungen gehören natürlich in das Gebiet der Zufälligkeit, ähnlich wie wir in Gesteinen Stiefel, Hufeisen, Äpfel, Bohnen, Kartoffeln, Schuhe u. s. w. zu sehen wähnen, welche dann namentlich von Laien als besondere Seltenheiten den Museen zugetragen werden.

Herr Dr. H. Reeker gab nachstehende Mitteilungen:

a. **Wie ziehen die Blumen die Insekten an?** (Wegen dieses Vortrages muss auf die eingehendere Arbeit über dieses Thema verwiesen werden, die im „Zoolog. Garten 1898“ erschienen ist.)

b. **Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin.** (Die ausführliche Kritik dieses sehr empfehlenswerten Buches findet sich im Jahresbericht der Zoolog. Sektion, S. 26.)

c. Herr Vikar Möllers in Bockum bei Hamm schrieb mir am 28. Januar folgendes: „Im vorigen Winter gebrauchte ich nach Kneipp Halsumschläge von **Eichenrinde-Absud.** So in der letzten Zeit des Winters habe ich da folgende Bemerkung gemacht. Eines Morgens war der Absud **gefroren** und zwar **in** der prachtvollsten **Eichenblattform.** Die Blätter waren so prachtvoll gezeichnet, dass ich sie selber nicht schöner hätte zeichnen können. Nachher habe ich ausserdem noch 2 mal dieselbe Beobachtung gemacht. Nun wollte ich dich 'mal fragen, war das Zufall oder ist's Natur? Wenn du es nicht als natürlichen Vorgang erklärst, dann beobachte doch 'mal gleichfalls diesen Winter, wenn derselbe noch ein Winter werden sollte.“

An Geschenken für das Museum sind folgende Eingänge zu verzeichnen:

1. Alkohol-Präparat von Claviceps purpurea; A. von Renesse.
2. Spargel-Fasciation; Rektor Franz Xaver Vieth.

3. Springende Bohnen aus Mexiko; Sekundaner Rottmann aus Bremen.
4. Clathrus cancellatus; Pharmazeut Schmolling.

Der Bibliothek wurden geschenkt (durch die Verfasser):

1. G. Lindau, Bemerkungen über die heutige Systematik der Pilze. 1897. Sep.
2. Fr. Padberg, Zur Flora Paderborns. Sep.

An Zeitschriften bezog die Sektion (wie früher) auf ihre Kosten das Botanische Centralblatt.

Dazu steht der Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst mit zahlreichen naturwissenschaftlichen, auch speciell botanischen Gesellschaften der ganzen Welt im Schriftenaustausch. Die eingehenden Berichte gemischten naturwissenschaftlichen Inhaltes beherbergt die Bibliothek der Zoologischen Sektion, die rein botanischen Schriften werden hingegen in der Bibliothek unserer Sektion aufbewahrt.

Flora von Paderborn.

(Fortsetzung.)

Neu untersucht von Dr. Baruch und Lehrer Nölle in Paderborn.

I. Berichtigung.

Im Jahresbericht XXIV, p. 184, Fussnote, ist Pedicularis palustris zu lesen.

II. Nachträge und Ergänzungen zu 1894 bis 1897.*)

Ranunculaceae.

764. **Thalictrum flavum** *L.* In der Hasslei bei Thüle auf einer Waldwiese zahlreich; sonst sehr selten.

×+ 765. **Anemone japonica** *SZ.* Garten an d. Bahnstrasse. Nicht hfg.

Ranunculus lanuginosus *L.* Wald bei Thüle (Hasslei). Mehrfach.

766. **Aconitum Lycoctonum** *L.*
(**A. vulparia** *Reichb.)* Daselbst. Sonst selten.

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba *L.* Auf Moortümpeln b. Verne. Hfg.

Cruciferae.

Sisymbrium Sophia *L.* A. G. bei Warburg mehrfach. Im Gebiet nicht angetroffen.

---

*) Die neugefundenen Pflanzen sind mit fortlaufender Zahl versehen.

Droseraceae.

Drosera rotundifolia. Heide in d. Thune u. b. Marienloh.
Parnassia palustris *L.* Bei Verne u. Thüle hfg.

Silenaceae.

767. **Dianthus deltoides** *L.* In der Dubeloh u. an d. Rochuskapelle bei Neuhaus, in der Thune.

Alsinaceae.

Spergularia rubra *Prsl.* An den Dubelohteichen, am Theilhaus b. Marienloh.

Linaceae.

Radiola millegrana *Sm.* Heide b. Marienloh.

Malvaceae.

× 768. **Hibiscus syriacus** *L.* Selten. Garten an d. Friedrichstrasse.

Hypericaceae.

Hypericum humifusum *L.* Am Theilhaus bei Marienloh, spärlich.

Geraniaceae.

Geranium palustre *L.* Gräben am Greiteler. Sonst selten.

Balsaminaceae.

769. **Impatiens noli tangere** *L.* Im Rehberg b. Altenbeken.

Oxalidaceae.

770. **Oxalis corniculata** *L.* Sehr selten. An d. Neuhäuser Chaussee unter Setaria viridis. Später durch Bebauung des Platzes vernichtet.

Rutaceae.

771. **Ruta graveolens** *L.* An d. Salzkottener Chaussee unter einer Gartenhecke — selten in Gärten.

Papilionaceae.

Ulex europaeus *L.* Auch östlich an Waldrändern d. Haxtergrundes.
Trifolium hybridum *L.* Grasraine im Bockfelde, b. Haxtergrund u. vor Nordborchen ziemlich häufig.
„ **fragiferum** *L.* An Grasrainen im Ballhornfelde. Wiesen bei Klein-Verne.
772. „ **agrarium** *L.* Selten. Waldränder b. Haxtergrund.
Sarothamnus scoparius *K.* Haxtergrund, Ostseite, häufig.

Rosaceae.

Spiraea ulmaria *L.* An der Rothe, hinter Behrenteich. Sehr hfg.

Paronychiaceae.

773. **Herniaria glabra** *L.* Am Schinkendamm auf sandigem Kleeacker. An d. Dorfstrasse, am Wilhelmsberg.

Crassulaceae.

774. **Sempervivum tectorum** *L.* Selten in Gärten in Paderborn. In Störmede a. Dächern, in Warburg hfg. a. Mauern (a. G.).

Umbelliferae.

Oenanthe fistulosa *L.* In Gräben d. Lippewiesen hfg.
Pimpinella magna *L.* Selten. In d. Hasslei b. Thüle.
Pastinaca sativa *L.* A. G. in Warburg überall gemein.

Caprifoliaceae.

× 775. **Weigelia amabilis** *Hk.* In Gärten d. Stadt u. d. Umgebung.

Stellatae.

× 776. **Galium boreale** *L.* Sehr selten. Wald u. Moorwiesen zwischen Thüle u. Verne (Hasslei).
777. „ **uliginosum** *L.* Ebenda, mehr auf der Wiese.

Valerianaceae.

× 778. **Centranthus macrosiphon** *Boiss.* Seltnere Zierpflanze. Im Garten des Landeshospitales.

Compositae.

Eupatorium cannabinum *L.* Am Kanal b. Schlachthause, an der Rothe bei Behrenteich u. s. hfg.
Solidago canadensis *L.* Verwildert in d. Nähe d. südlichen Dubelohteiches.
Bidens cernuus *L.* Auf feuchten Heidestellen, in Gräben der Talle u. b. Marienloh hfg.
779. **Arnoseris minima** *Meyer.* Dorfstrasse unter Gebüsch u. auf Sandäckern. An den Militär-Schiessständen u. b. Marienloh.
Artemisia Abrotanum *L.* Auch sonst ab u. zu in Gärten, z. B. an d. Neuhäuser Chaussee.
Filago arvensis *Fr.* A. G. bei Carlshafen.

Ericaceae.

Pirola minor *L.* Wälder b. Haxtergrund, Rehberg.

Gentianaceae.

Menyanthes trifoliata *L.* Häufig in d. Hasslei b. Thüle.
× 780. **Gentiana germanica** *Willd.* Sehr selten. Nur auf einer Bergwiese b. Haxtergrund.
Erythraea Centaurium *L.* Gemein am Haxtergrund.

Convolvulaceae.

Cuscuta europaea *L.* An der Wandschicht häufig.

Asperifoliaceae.

Lycopsis arvensis *L.* Auf Sandäckern bei Thüle nicht selten.

Solanaceae.

781. **Datura Tatula** *L.* Auf Steinbrüchen vor d. Kasseler Thore. Sehr selten.

Personatae.

782. **Verbascum thapsiforme** *Schrd.* Vor Neuhaus, rechts von d. Chaussee, u. bei Hövelhoff.

783. **Linaria Elatine** *Mill.* Bei Kirchborchen oberhalb d. Mühle. Sonst kaum vorkommend.

Antirrhinum majus *L.* In Warburg auf Mauerwerk verwildert.

Labiatae.

Calamintha Acinos *L.* Hfg. am Schinkendamm.

Stachys arvensis *L.* Bei Haxtergrund zieml. hfg. Desgl. vor Nordborchen auf Kalk. Seltner auf Sandboden, z. B. bei Marienloh.

784. **Betonica officinalis** *L.* Bei Scharmede am Bahndamm, bei Thüle in der Hasslei hfg. Sonst z. selten.

Marrubium vulgare *L.* A. G. bei Warburg unweit d. Bahnhofes mehrfach.

785. **Leonurus cardiaca** *L.* Selten. In Thüle an einem Gartenzaun.

Primulaceae.

786. **Anagallis***) **tenella** *L.* Sehr selten. Bei Klein-Verne im Gebiete des früheren Wandschicht-Teiches an zwei Stellen.

Plantaginaceae.

Plantago major *L.*

×+ 787. **var. nana** *Trattk.* An der Dorfstrasse auf sterilem Boden. Nicht hfg.

Oleraceae.

Chenopodium vulvaria *L.* A. G. in Warburg an Wegen unter altem Mauerwerk.

Polygonaceae.

788. **Polygonum minus** *Huds.* Auf abgeplaggter Heide am Theilhaus b. Marienloh. Selten.

Aristolochiaceae.

789. **Aristolochia Clematitis** *L.* Sehr selten. Bisher nur in einer Hecke am Bahnhof.

Salicaceae.

Populus canescens *L.* Vor Neuhaus am Fürstenwege.

---

*) Anagallis coerulea ist bei Kirchborchen, welchen Standort Grimme angiebt, bestimmt nicht mehr vorhanden.

III. Fortsetzung und Schluss.

Alismaceae.

790. **Alisma Plantago** *L.* Gemein in Gräben der Dubeloh u. s.
791. „ **ranunculoides** *L.* In Wassergräben b. Verne nicht selten, sonst fehlend.

Juncaginaceae.

792. **Triglochia palustre** *L.* Auf Wiesen am Schützenplatze und am Kalberdanz vereinzelt. Häufig auf d. Kersspohl, nach Marienloh zu u. bei Salzkotten.
793. „ **maritimum** *L.* Nur an der Saline zu Salzkotten.

Potameae.

794. **Potamogeton natans** *L.* Selten. Teich auf dem Kersspohl, Heidetümpel bei Thüle. Auch in der warmen Pader, hier wegen der Flussreinigung nicht zum Blühen gelangend.
795. „ **densus** *L.* In Wiesengräben der Dubeloh, nicht hfg.
796. „ **serratus** *L.* Gemein in der Pader.
797. **Zanichellia palustris** *L.* Desgl. daselbst.

Lemnaceae.

798. **Lemna minor** *L.* Gemein in Gräben u. in der Pader.
799. „ **trisulca** *L.* Selten. Tümpel hinter der Flora, Wassergraben bei Bentfeld.

Typhaceae.

800. **Typha latifolia** *L.* In der Nähe fehlend. Erst b. Verne häufig.
× 801. „ **angustifolia** *L.* Selten. Daselbst unter voriger.
802. **Sparganium ramosum** *Huds.* Gräben d. Dubeloh jenseits d. Schiessstände. Häufiger bei Klein-Verne.
803 „ **simplex** *Huds.* Daselbst, weit seltner.
804. „ **natans** *Aut.* (minimum *Fr.*) Sehr selten. In Moortümpeln bei Verne.

Araceae.

805. **Arum maculatum** *L.* Gemein unter Hecken und in Wäldern.

Orchidaceae.

806. **Orchis Morio** *L.* Ziemlich selten. In der Senne, nordöstl. von d. Schiessständen, bei Scharmede und am Ziegenberg b. Wewer.
807. „ **mascula** *L.* Hfg. Bei Haxtergrund, an der Warthe und am Ziegenberg.
808. „ **latifolia** *L.* Wiesen am Riemeke u. am Schützenplatz. Die häufigste Art.

„ **incarnata** L. Am Ziegenberge. Sehr fraglich!

809. **Orchis maculata** *L.* Bergwiesen b. Dahl, Altenbeken, Driburg. Waldrand der Talle.

Gymnadenia conopsea *L.* Wiese am Ziegenberg. Fraglich!

810. **Platanthera bifolia** *L.* Im Ziegenberge, Haxtergrund, Kersepohl, Buke. Hfg.

811. **Cephalanthera pallens** *Rich.* Wälder b. Driburg u. am Lieth.

812. „ **rubra** *Rich.* Seltner. Wälder in d. Thune (Nadelwälder!).

813. **Epipactis latifolia** *L.* Gern unter Tannen z. B. am Lieth, am Wilhelmsberge, in der Thune, hfg. Auch an Bergabhängen vor Dahl.

814. „ **palustris** *L.* Selten in d. Nähe. Auf sumpfigen Moorheiden b. Verne u. an d. Wandschicht hfg.

815. **Listera ovata** *L.* Hfg. im Ziegen- u. Wilhelmsberge.

816. **Neottia nidus avis** *Rich.* Zerstreut. Bei Haxtergrund, Scharmede u. Driburg.

Cypripedium Calceolus *L.* A. G. bei Carlshafen.

Cannaceae.

× 817. **Canna indica** *L.* Gartenpflz., in d. Friederichstrasse.

Iridaceae.

818. **Iris germanica** *L.* Hfg. in Gärten.

+× 819. „ **graminea** *L.* Seltner daselbst.

819. „ **Pseudacorus** *L.* Gemein an Bischofsteich u. an d. Pader.

821. **Crocus vernus** *L.* Häufige Gartenpflz.

822. „ **luteus** *L.* Desgl.

Amaryllidaceae.

823. **Narcissus Pseudonarcissus** *L.* } Zierpflz.

824. „ **poeticus** *L.* } Zierpflz.

825. **Leucojum vernum** *L.* Sterngrund im Urenberge b. Dahl. Am Heng b. Buke. Sonst nur als Gartenpflz.

826. **Galanthus nivalis** *L.* Gartenpflz. Selten verwildert, z. B. an d. Lohner Warthe (a. G.).

Asparagaceae.

827. **Asparagus officinalis** *L.* Küchenpflz. Verwildert am Südwall u. im Ziegenberg.

828. **Paris quadrifolia** *L.* Zerstreut. Im Ziegenbg. u. an der Iburg b. Dribg.

829. **Majanthemum bifolium** *Schm.* Zerstreut. Rehberg, Wilhelmsberg, bei Scharmede, Thüle.

830. **Convallaria multiflora** *L.* Im Ziegen- u. Wilhelmsberg.

831. „ **majalis** *L.* Ziegenbg. Wiese an d. Flora. Gartenpflz.

Liliaceae.

832. **Tulipa Gesneriana** *L.* }
833. **Fritillaria imperialis** *L.* } u. a. Arten, Zierpflz.
×+ 834. **Lilium croceum** *L.* }
835. **Ornithogalum umbellatum** *L.* An d. Bahnstrasse verwildert, später ausgerottet.
836. **Gagea arvensis** *Schultz.* Äcker am Gierskirchhof u. an der Alme zerstreut.
837. **Allium ursinum** *L.* Hfg. im Ziegenberg.
838. **Allium sativum** *L.* }
839. „ **Porrum** *L.* } Küchenpflz.
840. „ **Cepa** *L.* }
841. „ **oleraceum** *L.* Desgl. Sehr häufig im Lieth auf Äckern verwildert.
842. „ **Schoenoprasum** *L.* }
843. „ **ascalonicum** *L.* } Küchenpflz.
844. **Hyacinthus orientalis** *L.* Gartenpflz.
× 845. **Scilla bifolia** *L.* Selten als Zierpflz. A. G. wild auf der Lohner Warthe.
× 846. „ **sibirica** *L.* Zierpflz. hfg.
847. **Muscari botryoides** *Mill.* Dsgl.
× 848. **Funkia ovata** *Spr.* Dsgl.
× 849. „ **subcordata** *Spr* Dsgl.
× 850. **Agapanthus umbellatus** *L. H.* Dsgl., selten im Freien gezogen.

Colchiaceae.

851. **Colchicum autumnale** *L.* In d. Nähe sehr selten. 1895 hin u. wieder auf Wiesen am Greiteler. Auf d. Lippewiesen, bei Kirchborchen u. namentlich b. Driburg unweit d. Bahnhofes häufiger, z. T. sehr hfg.

Commelynaceae.

× 852. **Tradescantia virginica** *L.* Ab u. zu in Gärten.

Juncaceae.

853. **Luzula pilosa** *L.* Im Wäldchen, b. Scharmede, in d. Talle u. s. hfg.
854. „ **campestris** *DC.* } In Wäldern, in der Heide, an Gras-
855. **Var.** *L.* **multiflora** *Lej.* } rainen, gemein.
856. **Luzula albida** *DC.* Weniger hfg., doch nicht selten. Wäldchen an d. Militärschiessständen, Rehberg, Buke.
857. **Juncus communis** *E. M.* Gemein in feuchten Gräben u. an ä. Plätzen.
858. „ **conglomeratus** *L.* Dsgl. daselbst.
859. „ **effusus** *L.* Dsgl. daselbst.
860. „ **glaucus** *Ehrh.* Dsgl. daselbst.
861. „ **obtusiflorus** *Ehr.* Selten. Wiesen an d. Salzk. Saline, Wandschicht. Sonst fehlend.

862. **Juncus acutiflorus** *Ehrh.* In Gräben d. Dubeloh u. hinter Behrenteich hfg.
863. „ **supinus** *Mnch.* An den Dubelohteichen, beim Theilhaus. Viel weniger vorkommend als d. flg.
864. „ **supinus var. uliginosus** *Mnch.* Gemein an feuchten Heidestellen.
865. „ **bufonius** *L.* Überall gemein.
866. „ **compressus** *Scqu.* Dsgl.
867. „ **Gerardi** *Loisl.* Selten. Salinenpflanze, Salzkotten.
868. **squarrosus** *L.* Gemein in d. Senne.

Cyperaceae.

869. **Schoenus nigricans** *L.**) Sehr selten, aber an der Wandschicht in Masse.
870. **Heleocharis palustris** *R. Br.* Gemein in allen nassen Gräben an d. Pader u. s.
871. „ **uniglumis** *Lk.* Weit seltner u. sehr zerstreut. Heidegraben in der Dubeloh u. Wiesengraben an der Saline zu Salzkotten.
872. **Scirpus setacens** *L.* Ziemlich selten in feuchten Gräben d. Dubeloh.
873. „ **lacustris** *L.* Zerstreut. Tümpel b. Scharmede u. Teich zwischen Salzkotten u. Thüle.
874. „ **Tabernaemontani** *Gmel.* An d. Saline zu Salzk. Sonst selten.
875. „ **maritimus** *L.* Daselbst hfg., sonst fehlend.
876. „ **silvaticus** *L.* Feuchte Wiesen an der Rothe u. Lippe, hfg.
877. **Blysmus compressus** *Panz.* An d. Saline zu Salzkotten, Wandschicht.
878. **Eriophorum angustifolium** *Rth.* An den Dubelohteichen, in der Talle u. s. in feuchten Heiden hfg.
879. **Carex arenaria** *L.* Schon am Schützenplatz u. an d. Mil.-Schiessständen, überhaupt auf losem Sande hfg.
880. „ **disticha** *Huds.* Sehr gemein auf nassen Wiesen u. in feuchten Gräben.
881. „ **vulpina** *L.* Zieml. selten u. zerstreut. An der Saline in Gräben u. in der Talle.
882. „ **muricata** *L.* Auf Grasplätzen, z. B. hinter d. Blindenanstalt (Pohlweg), unter Gebüsch am Schützenplatz u. s. hfg.
883. „ **virens** *Kch.* (**nemorosa** *Lmntz.*) Seltner. Bei Driburg an d. Iburg.
884. „ **leporina** *L.* Zerstr. An den Dubeloh-Teichen u. b. Buke.

---

*) Diese Pflanze hat den von Grimme rsp. Damm angegebenen Standort nicht gewechselt. Sie findet sich, wie Anagallis tenella, im Bereich des früheren jetzt ausgetrockneten Wandschichtteiches. Rhynchospora alba und fusca sind dagegen hier, in der Gegend von Salzkotten und bei Marienloh nicht auffindbar gewesen. Sie fehlen wahrscheinlich überhaupt im Gebiete.

885. **Carex stellulata** *Good.* Feuchte Wiesen in d. Dubeloh und b. Behrenteich.
886. „ **remota** *L.* Zerstr. Wälder b. Scharmede und im Rehberge b. Altenbeken.
887. „ **canescens** *L.* Bei Klein-Verne und an der Wandschicht. Sonst selten.
888. „ **acuta** *L.* Erst bei Bentfeld. Sonst fehlend.
889. „ **vulgaris** *Fr.* Am Schützenplatze, Paderwiesen, Talle, hfg.
890. „ **pilulifera** *L.* An d. Dubelohteichen hfg.
891. „ **praecox** *Jacqu.* Am Schützenplatz. In der Senne überhaupt nicht selten.
892. „ **Oederi** *Ehrh.* Wiesen d. Dubeloh, Gräben an d. Lippe. Auch sonst nicht selten. Wir fanden stets nur eine Mittelform zw. C. Oederi u. C. flava mit ts. geradem ts. gebogenem Fruchtschnabel.
893. „ **pallescens** *L.* Zerstr. Bei Buke, b. Haxtergrund.
894. „ **silvatica** *Huds.* Bei Benhausen, im Strange, bei Haxtergrund, bei Driburg (Kalkboden.)
895. „ **panicea** *L.* In d. Dubeloh gemein.
896. „ **distans** *L.* Selten. An den Dubelohteichen.
897. „ **Hornschuchiana** *Hpp.* Sehr selten u. vereinzelt. Daselbst.
898. „ **hirta** *L.* Gemein auf Heideboden bei d. Insel, an d. Lippe und Rothe, an d. Lippspringer Chaussee.
899. „ **glauca** *Scop.* Sehr hfg. Wälder b. Altenbeken u. Driburg.
900. „ **ampullacea** *Good.* Mässig hfg. Paderwiesen u. b. Bentfeld.
901. „ **paludosa** *Good.* Gemein. Gräben an d. Pader, b. Niesenteich, in d. Talle u. s.

Gramineae.

902. **Zea Mais** *L.* Gebaut, in letzter Zeit häufiger als früher. Verwildert am Bahngeleise hinter d. Dampfmühle.
903. **Baldingera arundinacea** *Flw.* An d. Pader, d. Rothe, am Schützenplatze hfg.
904. „ **arundinacea var. picta** *L.* In Gärten.
905. **Phalaris canariensis** *L.* Früher am Gierskirchhof verwildert. Jetzt in Masse auf einem Schuttplatz in d. Senne.
906. **Anthoxanthum odoratum** *L.* Überall auf Wiesen und Grasplätzen gemein.
907. **Milium effusum** *L.* Hfg. in Wäldern d. Umgebung.
× 908. **Stipa capillata** *L.* Gartenpflz. Verwildert am Ringelsbruch.
909. **Panicum crus galli** *L.* Selten. In sandigen Gärten am Schützenplatze.
910. **Alopecurus geniculatus** *L.* Hfg. auf allen Wiesen.
911. „ **pratensis** *L.* Auf den Paderwiesen u. s. weniger htg.
912. **Phleum pratense** *L.* Überall gemein.

913. **Phleum nodosum** *L.* An Bahndämmen und auf steinigen Grasplätzen, z. B. am Konvikt.
914. **Agrostis vulgaris** *With.* Gemein.
915. „ **alba** *L.* Zml. selten. Wiesen am Greiteler; an den Militär-Schiessständen.
916. **Apera spica venti** *PB.* Häufiger an Wegrändern u. auf Bauland.
917. **Phragmites communis** *Trin.* An der Pader b. d. Insel, Dubeloh u. s. hfg.
918. **Calamagrostis Epigeios** *L.* Nicht hfg. Hin u. wieder an Waldrändern der Dorfstrasse.
919. **Triodon*) decumbens** *PB.* Auf feuchtem Sandboden u. s. in der Heide hfg.
920. **Melica uniflora** *Retz.* Zerstreut Ziegenberg, Rosenberg, an d. Warthe.
921. **Koeleria cristata** *Pers.* Zerstr. Lieth, Pohlweg (am Kloster), am hfgst. an d. Casseler Chaussee.
922. **Aira caespitosa** *L.* Hfg. auf Grasplätzen d. Promenaden. An d. Rothe u. b. Buke.
923. „ **flexuosa** *L.* Zerstr. Im Wäldchen, in d. Dubeloh, b. Altenbeken u. Buke.
924. **Avena sativa** *L.* Gebaut.
925. „ **orientalis** *Schrb.* Hin u. wieder unter d. vorigen, z. B. im Benhäuser Feld.
926. „ **fatua** *L.* Ebenso, z. B. am Wäldchen.
927. „ **flavescens** *L.* Hfg. am Schützenplatz, am Wäldchen, an Bahndämmen.
928. „ **elatior** *L.* Hfg. auf d. Paderwiesen u. am Schützenplatz.
929. „ **caryophyllea** *Web.* Am Wilhelmsbg., in d. Talle.
930. „ **praecox** *PB.* Auf feuchtem Sande in d. Dubeloh nicht selten.
931. **Holcus lanatus** *L.* Gemein.
932. **Briza media** *L.* Dsgl.
933. **Corynephorus canescens** *Bernh.* In d. Dubeloh am Fillerhause, an der Dorfstrasse auf lockerem Sande, nicht selten.
934. **Poa annua** *L.* Gemein.
935. „ **nemoralis** *L.* Nicht hfg. u. zerstreut unter Hecken. — An Mauern hinter d. Franziskanern. Bei Klein-Verne im Gebüsch.
936. „ **trivialis** *L.* In grasigen Gärten, z. B. bei Meyer vor dem Rosenthore.
937. „ **compressa** *L.* Am Steinbruch beim Wäldchen, auf Stadtmauern im Düstern, am Markt u. s. hfg.

---

*) Wir ziehen die Bezeichnung Triodon, Dreizahn, der Benennung Sieglingia vor. Die Wortbildung Triodia, Dreiweg, hat keinen Sinn. Grimme vermeidet sie mit Recht und bildet Triodon. Auch Jessen (Deutschl. Gräser) rügt die Bildung Triodia.

938. **Poa pratensis** *L.* Hfg. auf den Paderwiesen u. s.
939. „ **aquatica** *L.* Wassergräben am Schützenplatze, an der Rothe u. Lippe, nicht selten.
940. **Molinia coerulea** *Mnch.* In Heidewäldern u. auf offener Heide gemein.
941. **Dactylis glomerata** *L.* Allerorten gemein.
942. **Cynosurus cristatus** L. Dsgl.
943. **Festuca ovina** *L.* Hfg. in d. Senne u. in Wäldern d. Umgebung.
944. „ **duriuscula** *L.* Selten. Bei Altenbeken am Waldrande oberhalb d. Eisenhütte.
945. „ **rura** *L.* Hfg. auf Stadtmauern, an Bahndämmen u. am Schützenplatze.
946. „ **elatior** *L.* Auf d. Paderwiesen u. s. hfg.
947. „ **arundinacea** *Schrb.* Selten. Feuchte Gräben am Greiteler.
948. „ **gigantea** *Vill.* Nicht hfg. An schattigen feuchten Orten vor d. Neuhäuser Thore, Bahnstrasse, Heckengasse am Heiers-Thore.
949. „ **loliacea** *Curt.* Selten. Unter d. Stammformen zwischen Insel u. Schützenplatz. Bei Thüle auf d. Waldwiese in d. Hasslei.
950. **Glyceria fluitans** *RBr.* In nassen Gräben, an Gewässern, in d. Pader. Gem.
951. **Bromus secalinus** *L.* Auf Äckern am Lieth u. in d. Senne hfg.
952. „ **mollis** *L.* Überall hfg.
953. „ **racemosus** *L.* Hfg. an Wegrändern.
954. „ **arvensis** *L.* Selten u. sehr vereinzelt zwischen Goldgrund u. Benhäuser Weg auf Äckern.
955. „ **sterilis** *L.* Gemein.
956. **Agropyrum repens** *PB.* Dsgl.
957. **Brachypodium***) **pinnatum** *PB.* An d. Casseler und Driburger Chaussee hfg.
958. **Triticum vulgare** *Vill.* Gebaut.
var. aestivum *L.* Dsgl.
var. hibernum *L.* Dsgl.
959. „ **turgidum** *L.* Dsgl.
960. **Secale cereale** *L.* Dsgl.
961. **Hordeum****) **murinum** *L.* Hfg. bei Gesecke u. b. Übungsplatz „Senne“.
962. „ **distichum** *L.* Gebaut.
963. „ **vulgare** *L.* Dsgl.

---

*) Br. silvaticum kommt in d. näheren u. weiteren Umgebung bestimmt nicht vor. Wir halten diese Bemerkung der Angabe von Gr. gegenüber für notwendig.

**) H. secalinum haben wir stets vergebens gesucht. Wahrscheinlich ist der Standort des Grases überbaut und dies vernichtet. (Vgl. Oxalis corniculata.)

964. **Lolium perenne** *L.* Gemein.
965. „ **multiflorum** *Poir.* Zerstreut. Wiesen an d. Promenade, Grasraine am Benhäuser Wege, Heide am Schützenplatze.
966. „ **temulentum***) L. Selten. Im Bockfelde, an der Dribg. Chaussee.
967. **Nardus stricta** *L.* Gemein in der Senne.

Coniferae.

968. **Taxus baccata** *L.* Sehr hfg. angepflanzt.
969. **Juniperus communis** *L.* Wälder b. Scharmede u. s. hfg. — In Gärten.
970. „ **Sabina** *L.* Selten in Gärten (z. B. bei Dr. Brüning).
×+ 971. **Thujopsis dolabrata** *SZ.* Selten angepflanzt, Gierskirchhof.
972. **Thuja occidentalis** *L.* Angepflanzt, Gierskirchhof, Gärten.
973. **Biota orientalis** *Sm.* Dsgl.
974. **Pinus silvestris** *L.* Gemein in d. Ebene u. in Heidewäldern.
× 975. „ **Laricio** *Poir.* Anlagen in Neuhaus, Kurpark in Lippspringe.
976. „ **Strobus** *L.* Selten angepflanzt, Park in Wewer.
977. **Larix europaea** *DC.* Vor d. Giersthore, am Schützenplatz.
978. **Abies alba** *Mill.* Selten angepflanzt, Park in Wewer.
979. „ **excelsa** *Poir.* Gemein. Vorwiegend im Gebirge.
×+ 980. „ **Pinsapo** *Boiss.* Selten. Garten vor dem Westernthor.
×+ 981. „ **cephalonica** *Ldn.* Selten. Daselbst.
×+ 982. **Gingko biloba** *L.* Selten. Garten an der Westernstr. resp. Rosenstrasse u. an der Bahnstrasse.
×+ 983. **Araucaria imbricata** *Pavon.* Selten. Garten an d. Liboripromenade.

Equisetaceae.

984. **Equisetum arvense** *L.* Gemein auf Äckern u. Wiesen.
985. „ **silvaticum** *L.* Selten. Wäldern b. Externsteinen u. b. Leopoldsthal.
986. „ **palustre** *L.* In der Dubeloh, am Ringelsbruch in Gräben. Gemein.
987. „ **limosum** *L.* Ebenda. Hfg.

Lycopodiaceae.

988. **Lycopodium inundatum** *L.* Selten. An den Dubelohteichen.
989. „ **clavatum** *L.* Hfg. in Heidewäldern — in d. Thune, der Talle u. bei Buke.

---

*) L. remotum (linicola) konnten wir nicht auffinden. Flachs wird kaum noch in der Umgegend gebaut. Auf einem kleinen Flachsacker, dem einzigen, welchem wir in Jahren unweit Salzkottens begegneten, fehlte die Art gänzlich.

Filices.

990. **Osmunda regalis** *L.* Zieml. selten. Im Teutobg. Wald, nicht weit von Villa Johannaberg. Wohl nur aus deren Anlagen verwildert. In d. Ebene hfgr., z. B. bei Hövelhof.
991. **Polypodium vulgare** *L.* Überall gemein.
992. „ **Phegopteris** *L.* Im Rehberge unter Tannen, an humusreicher Stelle. Selten.
993. „ **Dryopteris** *L.* Selten. Daselbst unter Buchengebüsch, auf Kalkgestein.
994. **Polystichum Filix mas** *Rth.* Gemein in allen Wäldern.
995. „ **spinulosum** *DC.* In Wäldern an d. Warthe u. bei Scharmede.
996. **Cystopteris fragilis** *Bernh.* Im Hohlweg b. Klein-Verne. Rehberg. An der Iburg b. Drbg. Warstein.
997. **Asplenium Trichomanes** *L.* Hfg. an Mauern. Pürting, Bogen, Hohlweg.
998. „ **Filix femina** *Bernh.* Wälder u. feuchte Hohlwege b. Altenbk. u. Buke.
999. „ **Ruta muraria** *L.* An Mauerwerk hfg. Pohlweg, Düstern u. s.
1000. **Pteris aquilina** *L.* Gemein in allen Wäldern.
1001. **Blechnum Spicant** *With.* Desgl.

Nach Absendung des Manuscriptes zum Drucke wurden noch gefunden:

1002. **Drosera intermedia** *Hayne.* Im Nesthäuser Bruch b. Sande. Selten.
1003. **Astragalus glycyphyllos** *L.* Drihurg an d. Iburg hfg., sonst selten.
× 1004. **Amygdalus nana** *L.* flor. plen. In Gärten.
×+ 1005. **Heuchera sanguinea** *Ant.* (Saxifragaceae). Seltene Zierpflanze. Waisenhaus-Garten.
1006. **Lappa tomentosa** *Lam.* Am Elsener Wege. An der Alme. Nicht so hfg. wie d. andern Arten.
1007. **Vaccinium uliginosum** *L.* Torfmoore b. Hövelhof. Selten.
1008. **Andromeda polifolia** *L.* Daselbst. Nicht häufig.
1009. **Monotropa hypopitys** *L.* Var. hirsuta Roth. Kiefernwälder der Thune.*)
1o10. **Pedicularis palustris** *L.* Sehr selten, Auf Moorwiesen b. Hövelhof. Stets mit einfachem, nicht ästigen Stengel.
× 1011. **Euphorbia platyphyllos** *Scop.* Auf einem Kalkacker am Haushahn vor Driburg zahlreich. Sonst sehr selten.
1012. **Mercurialis perennis** *L.* Im Bekerthal (Uper Grund) in Menge. Nur ♂.
1013. **Salix pentandra** *L.* Sehr selten. Hövelhof an d. Sägemühle.
1014. **Calla palustris** *L.* Auf einem Torfsumpfe westl. von Hövelhof zah reich. Im übrigen fehlend.

---

*) Die Var. hirsuta fanden wir auch in Laubwäldern und die Var. glabra in Kiefernwaldungen.

1015. **Gymnadenia conopsea** *L.* Auf Torfmooren b. Hövelhof. Auf Kalk b. Driburg an d. Iburg. Hier sehr zahlreich u. üppig.

1016. **Eriophorum vaginatum** *L.* Selten. Auf dem Velmerstodd an sumpfigen Stellen.

1017. **Carex paniculata** *L.* Wiesengräben b. Kleinverne u. an d. Wandschicht.*)

1018. **Bromus erectus** *Huds.* Auf Haxterhöhe am Wege. Nur dort, sonst nicht beobachtet.

1019. **Agropyrum caninum** *L.* Im Wallgraben der Iburg b. Driburg.

1020. **Hippophae rhamnoides** *L.* Selten. Friedrichstrasse.

Hiermit stehen 1039 Arten bei Grimme 1020 bei uns gegenüber und zwar 818 wilden (Gr.) 737 dsgl. (B. u. N.). —

Von Standorten sind nachzutragen bezw. ist zu verbessern:

× **Eranthis hiemalis** *Slsb.* Im Westerholz bei Buer (von Frh. Cl. v. Fürstenberg gefunden). A. G.

Anthyllis vulneraria *L.* Driburg an d. Iburg, auch sonst häufiger.

Comarum palustre *L.* Verbreitet sich vom angegebenen Standorte aus weiter nach Westen.

Aethusa segetalis *Bnngh.* (agrestis *Wallr.*). Auch auf sandigen Stoppelfeldern am Kanal.

Galium boreale *L.* Zerstreut. Ausser bei Thüle an der Strothe b. Lippspringe.

Campanula glomerata *L.* Vor Haxterhöhe, selten.

Linaria Cymbalaria *Mill.* Auch in der Friedrichstrasse, am Domhof.

Veronica officinalis *L.* In der Senne (Heide) zieml. hfg.

Pedicularis palustris *L.* Im XXIV. Jahresber. p. 184 Fussnote statt pratensis zu lesen.

Platanus orientalis *L.* Var. acerifolia *Willd.* Plat. occidentalis steht in den neuern u. neuesten Ausgaben d. Karsch schen Flora sowie in dessen Vademecum botan. fälschlich für orientalis. Der Hauptunterschied zwischen Plat. orient. u. occidentalis — letztere haben wir im Gebiete nicht angetroffen — liegt in der Abstossung der Rinde. Auf dieses Merkmal ist in der ersten Aufl. des Karsch schen Werkes von 1856 auch nur Rücksicht genommen. Alle andern Unterschiede sind nicht konstant.

Juncus communis *EM.* var. conglomeratus *L.* An d. Rändern d. Dubelohteiche überhaupt auf Moorboden. Viel seltner, heller grün u. zarter als die Var. effusus *L.*

Scirpus Tabernaemontani *Gmel.* In Wiesengräben an d. Pader selten.

Hordeum murinum *L.* Schon bei Hövelhof.

Osmunda regalis *L.* Wie angegeben bei Hövelhof, z. B. beim Kolonat Obermeyer u. sonst mehrfach.

---

*) Carex canescens (s. o.) ist fraglich!

Indem wir die Flora von Paderborn hiermit schliessen, erübrigt es, der Arbeit noch einige Worte anzufügen.

Prüfen wir das durchsuchte Gebiet auf seine botanische Reichhaltigkeit, so finden wir, dass hinsichtlich dieser die Ebene obenan steht. Während sie früher in der Nähe, wasserarm, recht wenig bot, hat sich in den letzten Jahren nach Entstehung der Fischteiche in der Dubeloh und mit Erweiterung der Schützenplatzanlagen eine derartige Menge neuer Gewächse, teils vorübergehend durch Einschleppung fremder Samen, teils dauernd infolge der günstigeren Bodenbeschaffenheit, an diesen Orten angesiedelt, dass dem Floristen hier lohnende und reiche Ausbeute winkt. Weiterhin sind der Wilhelmsberg bei Neuhaus und die Wälder der Thune in hohem Masse der Durchforschung wert. Am ergiebigsten und interessantesten ist aber die Gegend von Salzkotten, Thüle und Verne. Das ist einmal auf Rechnung der Saline mit der dem Salzboden eigentümlichen Flora zu setzen, zum andern dem Umstande zu danken, dass hier reiner Sand, Moor mit kalkigem Untergrund, trockner Kalk- und feuchter Eisenboden dicht zusammenstossen und dazwischen Sümpfe, Moortümpel und kleine schlammige Teiche in ziemlicher Anzahl zu finden sind. So sieht man denn in dieser Gegend und besonders in der Hasslei, einem Komplex von dichtestem Wald und nassen moorigen Waldwiesen zwischen Thüle und Verne, zur Sommerzeit eine Flora von fast tropischer Üppigkeit erblühen, in der sich zusammendrängt, was sonst im Gebiete verstreut ist oder auch an keiner andern Stelle vorkommt. Wir erinnern an Ranunculus lanuginosus, Thalictrum flavum, Aconitum Lycoctonum, Galium boreale, Pimpinella magna, Sparganium natans u. A.

Der Ebene folgen an Zahl der Gewächse der Rehberg bei Altenbeken und die Waldungen bei Driburg. Inmitten beider halten sich der Ziegenberg bei Wewer, der Urenberg bei Dahl, in der Nähe der Strang und sodann das Liehthal mit seinen kalkigen Abhängen, Steinbrüchen und Tannenbeständen. Die Wälder am Hengkrug und bei Haxtergrund (Obedienz) dürfen nicht vergessen werden, sie entsprechen in der Physiognomie ihrer Gewächse im allgemeinen dem Ziegenberge. In ersteren findet sich Helleborus viridis allein in grösserer Menge, letztere sind ausgezeichnet durch ihre Gentianeen, das seltene Trifolium agrarium und durch Ulex europaeus.

Wenn wir in diesem Gebiete nur 1020 Gewächse 1039 von Grimme gefundenen gegenüberzustellen haben mit der Massgabe, dass hiervon bei Grimme rund 78½%, bei uns 72% auf wildwachsende Arten entfallen, so liegt der Grund hierfür erstens in der Verkleinerung des Fundgebietes. Wir haben darüber bereits in der Einleitung gesprochen. Leider bedürfen unsere Angaben heute wieder der Ergänzung. Die Kalberdanz- und Paderwiesen, wo einst die Botrychiumarten blühten, sind gesperrt. Seit 1894 sind die Bestände an dem Militärschiessplatze und das sehr umfangreiche über 400 ha grosse Gebiet der Militärsenne der Durchsuchung nicht mehr zugänglich. Das früher so ausserordentlich ergiebige Terrain des Wandschichtteiches bei Salzkotten ist seit langem trocken gelegt, viele Pflanzen, die ehedem dort wuchsen, sind nicht mehr anzutreffen. Die Wiesen in diesem

Bezirk und die gräflichen Wiesen bei Marienloh dürfen nicht betreten werden, Öder Eigentumsfanatismus, der kaum mit wohlberechtigtem Schutze von Grund und Boden etwas zu thun hat, verschliesst dem Floristen neue Waldgebiete am Ziegenberg, im Strange, bei Haxtergrund und bei Böddeken, verwehrt ihm den Zugang zu jedem noch so dürftigen Weidekampe und Grasfleck in näherem und weiterem Umkreise. So gleicht das Gebiet stellenweise für die planmässige und sicherlich jedem mutwilligen Zerstören abholde Forschung gewissermassen einem seiner Eingeweide beraubten Körper. Kann es unter solchen Verhältnissen Wunder nehmen, wenn manche Pflanzen, die noch vorhanden sein mögen, nicht aufzubringen waren? Häufig haben wir uns zu verbotenem Gelände unter dem Vorwande Zutritt verschafft, dass wir wichtige Arzneigewächse auffinden müssten, oder dass wir „in besonderem Auftrage" die Pflanzen unserer Gegend festzustellen hätten. In vielen Fällen jedoch versagte dies Vorgeben und wir mussten auf die Absuchnng verzichten. Es ist unsere begründete Überzeugung, dass binnen kurzem die Erforschung unseres Florengebietes zur Unmöglichkeit werden wird, falls diese Absperrungsmassregeln noch weitere Nachahmung finden sollten.

Zweitens erklärt sich die geringere Zahl der wilden Arten in unserer Flora aus dem Umstande, dass Grimme in seine Nachträge eine Reihe Pflanzen aufgenommen hat, die er der Mitteilung des verstorbenen Dr. Damm für den Bezirk von Salzkotten verdankt, ferner dass er die Gewächse auch seiner Nachbargebiete unter Zahl stellt, und endlich, dass er nicht wenige Arten mitzählt, die überhaupt nicht in der Flora von Paderborn vorkommen oder vorkamen, und die weder er selbst noch ein anderer nach ihm zweifellos festgestellt hat. So sagt Grimme, um nur ein Beispiel anzuführen: Potamogeton lucens „dürfte sich in der Pader vorfinden", Potamogeton perfoliatus „soll in der Alme vorkommen" u. s. w. Hätten wir in dieser Weise verfahren wollen, so wäre es ein Leichtes gewesen, die Zahl von 1000 Arten weit zu übersteigen. Wir haben es aber vermieden, aus unseren Nachbarbezirken Gewächse numerisch aufzuführen, um einen Vergleich mit der Flora von Grimme anstellen zu können. Denn mit seinen anstossenden Bezirken erreicht Grimme erst die Grösse des von uns abgesuchten Gebietes, und so durften die beiden Floren in Parallele gebracht werden. Die Gegend von Büren, Delbrück und Rietberg, von Grimme berücksichtigt, ist uns freilich nicht bekannt geworden, dafür sind wir weiter nach andern Bezirken gekommen, nach Brakel, Leopoldsthal, Externsteinen, Carlshafen und Warstein. Durchaus unstatthaft schien es uns, auf vage Daten hin Pflanzen in die Flora aufzunehmen, die wir nicht selbst an Ort und Stelle konstatiert und gesammelt hätten. Nur bei Turritis glabra und Geranium phaeum haben wir uns im Vertrauen auf die Zuverlässigkeit unserer Gewährsmänner eine Ausnahme gestattet. Erstere fanden wir denn auch am angegebenen Standorte, letzteres war nicht zu ermitteln, sodass es nur als Gartenpflanze gezählt werden darf.

Wenn man auch diejenigen Gewächse, die Grimme nach unserm Ermessen nicht mitzählen durfte, um nicht die Flora reichhaltiger zu gestalten, als streng den Thatsachen entsprach, selbst wenn man diese

streicht, Faktum bleibt die Verminderung der wilden Arten und die Zunahme der Kulturpflanzen in den verflossenen 29 Jahren. Die Erklärung des letzteren, natürlichen Vorganges liegt auf der Hand; wir brauchen darüber keine Worte zu verlieren.

Das Resultat unserer Arbeit können wir kurz dahin zusammenfassen: Im grossen und ganzen hat sich die Flora von Paderborn beständig erwiesen. Diese Konstanz geht in erster Linie die Gattungen und Arten als solche an. In Bezug auf die Standorte hingegen wechseln die Bürger des Gebietes erheblich, sie wandern sozusagen, nur wenige Arten, die Salinenpflanzen, Dianthus deltoides, Anagallis tenella, Schoenus nigricans u. a. haben die alten Stätten unverändert beibehalten. Sehr viele Arten fehlen gänzlich, sie sind ausgegangen oder doch unauffindbar. Das ist namentlich bei den Binsen, Cyperaceen, Gräsern nnd Farnen zu bemerken. Aber auch neue Arten sind aufgetreten. Wir haben sie im Texte durch × kenntlieh gemacht, während die angehängten Tabellen deutlichen Aufschluss darüber geben werden, wie weit sich die Artenzahl zu Ungunsten unserer gegenüber der Grimmeschen Flora von Paderborn in dem verstrichenen Zeitraume gewandelt hat.

Ausser verschiedenen allgemeinen Florenwerken wie Garcke, Wagner-Garcke, Leunis-Frank, Willkomm, Karsch (Vademecum) u. a. haben wir folgende Specialwerke bei unserer Arbeit benutzt:

Grimme, Flora von Paderborn. Paderborn 1868.
Jüngst, Flora Westfalens. 3. Aufl. Bielefeld 1869.
Koppe u. Fix, Flora von Soest. Soest 1865.
Karsch, Flora von Westfalen. 5. Aufl. Münster 1889.
Karsch, dsgl. 6. Aufl. Das. 1895.
Beckhaus, Flora von Westfalen. Münster 1893.
Hartwig, Illustriertes Gehölzbuch. 2. Aufl. Berlin 1892.
Jessen, Deutschlands Gräser u. Getreidearten. Leipzig 1863.

Flora von Paderborn.

Die Zahlen in Klammern bezeichnen die wirkliche Zahl der Gattungen und Arten.

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Ranunculaceae	12	36 (38)	27	9 (11)	14	36	24	12	Die Nachträge von Grimme sind mitgezählt. — 2 nicht numerierte Ranunc. darin enthalten.
Magnoliaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Berberidaceae	1	1	—	1	2	2	—	2	
Nymphaceae	2	2	2	—	2	2	2	—	
Papaveraceae	2	5	4	1	4	8	4	4	
Fumariaceae	2	3	3	—	3	4	3	1	
Cruciferae	20	34	27	7	26	37	28 (29)	9	Cardamine amara bei uns a. G. — Sonst 29 wilde Arten.
Cistaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Violaceae	1	6	6	—	1	6	6	—	Bzw. 5 Gattgn. u. 1 Varietät bei B. u. N.
Resedaceae	1	3	2	1	2	3	2	1	
Droseraceae	2	3	3	—	2	2	2	—	Vgl. 1002.
Polygalaceae	1	2	2	—	1	3	3	—	
Silenaceae	6	15	10	5	6	17	12	5	
Alsinaceae	10	21	21	—	7	16	16	—	
Linaceae	2	4	2	2	2	4	2	2	
Malvaceae	2	7	4	3	3	6	4	2	
Tiliaceae	1	2	—	2	1	3	—	3	
Hypericaceae	1	5	5	—	1	5	5	—	
Aceraceae	1	3	—	3	2	5	—	5	Bzw. 6 Arten B. u. N. Davon 1 nicht bestimmbar.
Hippocastaneae	1	3	—	3	1	5	—	5	
Ampelidaceae	2	2	—	2	2	3	—	3	
Summa	71	158	119	39	84	169	114	55	

Familie.	Grimme 1868.				Baruch u. Nölle 1894/97.				Bemerkungen.
	Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	
Übertrag	71	158	119	39	84	169	114	55	
Geraniaceae	2	10	10	—	2	11	11 (10)	— (1)	Bezw. 10 wilde u. 1 verwilderte Art (Geran. sanguin.) Geran. phaeum nicht mehr auffindbar als wildes Expl. — Gartenpflanze! (S. Schlussbemerkg.)
Balsaminaceae	1	2	1	1	1	3	1	2	
Tropaeolaceae	—	—	—	—	1	2	—	2	
Oxalidaceae	1	3	3	—	1	3	3	—	
Rutaceae	1	1	—	1	1	1	—	1	
Xanthoxylaceae	—	—	—	—	2	2	—	2	
Celestraceae	2	2	—	2	2	2	—	2	
Rhamnaceae	1	2	2	—	1	1	1	—	
Terebinthaceae	1	2	—	2	1	2	—	2	
Cesalpinaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Papilonaceae	20	54	35	19	25	58	36	22	1 Art b. Gr. a. G. Die verwilderten Futterpflanzen unter Kulturgewächsen.
Amygdalaceae	2	10	3	7	1	6	1	5	
Rosaceae	8	24	18	6	9	34	21	13	
Sanguisorbaceae	3	4	4	—	3	4	4	—	
Pomaceae	5	10	2	8	5	9	2	7	
Calycanthaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Onagraceae	3	8 (7)	8 (7)	—	3	9	8	1	Gr. mit eigentlich 7 Arten. Epilob. roseum von ihm nicht gefunden.
Hippuridaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Callitrichaceae	1	2	2	—	1	3	3	—	B. u. N. 2 Arten u. 1 Varietät.
Ceratophyllac.	1	1	1	—	—	—	—	—	B. u. N. Art nicht mehr vorhanden.
Lythraceae	2	2	2	—	1	1	1	—	
Sa.	55	138	92	46	63	154	93	61	
Sa. Sa.	126	296	211	85	147	323	207	116	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	126	296	211	85	147	323	207	116	
Tamariscaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Philadelphaceae	1	1	—	1	2	2	—	2	
Cucurbitaceae	3	5	1	4	3	4	1	3	
Portulacaceae	2	2	1	1	1	2	2	—	
Paronychiaceae	1	2	2	—	1	1	1	—	
Scleranthaceae	1	2	2	—	1	2	2	—	
Crassulaceae	2	5	4	1	2	7	5	2	
Grossulariaceae	1	6	3	3	1	5	3	2	
Saxifragaceae	1	1	1	—	4	9	4	5	
Umbelliferae	30	36 (35)	30	6	22	27	24	3	1 Art b. Grimme unbestimmt. Nicht vorhanden!
Araliaceae	1	1	1	—	1	2	1	1	
Cornaceae	1	3	2	1	1	4	2	2	
Loranthaceae	1	1	1	—	—	—	—	—	
Caprifoliaceae	4	14	6	8	5	17	6	11	
Stellatae	3	10	10	—	3	11	11	—	
Valerianaceae	2	4	4	—	3	7	5	2	
Dipsaceae	4	6 (7)	5	1	2 (4)	4	4	—	Dips. full. b. Grimme mit Zahl, ohne vorhanden zu sein. — B. u. N. Gattung Scabiosa = Scabiosa, Knautia u. Succisa.
Compositae	48	100	87	13	48	98	77	21	
Lobeliaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Campanulaceae	4	10 (9)	10	—	4	13	12	1	1 Art b. Grimme a. G.
Vacciniaceae	1	3 (2)	3	—	1	2	2	—	
Ericaceae	4	6	6	—	4	6	5	1	Eric.-Erica u. Pyrola bei Grimme.
Monotropaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Aquifoliaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Sa.	117	220	181	39	112	227	169	58	
Sa. Sa.	243	516	392	124	259	550	376	174	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	243	516	392	124	259	550	376	174	
Oleaceae	3	4	—	4	4	8	1	7	
Asclepiadaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Apocynaceae	1	2	—	2	1	2	—	2	
Gentianaceae	4	9 (8)	9	—	3	7	7	—	Gent. Germ. b. Gr. a. G. — G. campest. u. Cicendia fehlen im heutigen Gebiete.
Polemoniaceae	1	1	—	1	2	4	—	4	
Convolvulaceae	2	6	5	1	2	5	4	1	
Asperifoliaceae (Borag.)	9	16	15	1	8	15	15	—	
Solanaceae	7 (6)	10 (9)	6 (5)	4	7	10	5	5	Physal. kommt nicht mehr vor.
Personatae (Scrophul.)	12	36 (35)	34 (33)	2	12	35	32	3	Vgl. 1010.
Labiatae	24	41	35	6	21	38	33	5	
Verbenaceae	1	2	1	1	1	1	1	—	
Lentibulariac.	2	2	2	—	1	1	1	—	
Primulaceae	6	11	10	1	5	10	9	1	
Plumbaginac.	1	1	1	—	2	2	—	2	Armeria vulg. fehlt in Westf. überhaupt wild.
Plantaginaceae	1	3	3	—	1	5	5	—	B. u. N.: 3 Arten u. 2 Varietäten.
Oleraceae (Amarantac.)	6	17	11	6	5	12	8	4	
Hydrophyllac.	—	—	—	—	1	1	—	1	Diese Familie ist vor Solanaceae zu setzen.
Polygonaceae	2	22	18	4	3	23	22	1	
Thymelaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Eleagnaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Aristolochiaceae	1	2	1	1	1	2	1	1	
Empetraceae	1	1	1	—	—	—	—	—	
Sa.	86	188	154	34	83	184	146	38	
Sa. Sa.	329	704	546	158	342	734	522	212	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	329	704	546	158	342	734	522	212	
Euphorbiaceae	4	9	7	2	4	8 (9)	6 (7)	2	B. u. N. 1 Art a. G.
Urticaceae	6	10	4	6	2	3	3	—	Bei Grimme = Urtica, Cannabis, Humulus, Morus u. Ulmus.
Cannabaceae	—	—	—	—	2	2	1	1	
Moraceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Ulmaceae	—	—	—	—	1	5	—	5	
Plantanaceae	1	2	—	2	1	1	—	1	
Cupuliferae	5	8	5	3	5	14	6	8	
Iuglandaceae	1	1	—	1	1	1	—	1	
Salicaceae	2	20	13	7	2	18	10	8	
Betulaceae	2	3	3	—	2	2	2	—	
Myricaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Hydrocharid.	1	1	1	—	—	—	—	—	
Alismaceae	1	2	2	—	1	2	2	—	
Juncaginaceae	1	2	2	—	1	2	2	—	
Potameae	2	7 (5)	7 (5)	—	2	4	4	—	Potam. luc. nicht vorhanden. P. perfol. ebenf. nicht.
Lemnaceae	1	4	4	—	1	2	2	—	
Typhaceae	2	4 (3)	4	—	2	5	5	—	
Araceae	3 (1)	3 (1)	3 (1)	—	1	1	1	—	Acor nicht im Gebiete. Vgl. 1014.
Orchidaceae	10	19	19	—	6 (7)	11 (13)	11	—	B. u. N. 1 a. G. 1 unsichere Art. Vgl. 1015.
Cannaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Iridaceae	3	5	1	4	2	5	1	4	
Amaryllidaceae	3	4	1	3	3	4	2	2	
Asparagaceae	4 (5)	6	6	—	5	5	5	—	
Sa.	53	111	83	28	47	98	64	34	
Sa. Sa.	382	815	629	186	389	832	586	246	

Familie.	Grimme 1868.				Baruch u. Nölle 1894/97.				Bemerkungen.
	Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	
Übertrag	382	815	629	186	389	832	586	246	
Liliaceae	7	19	6	13	11	19	5 (4)	14 (15)	B. u. N. 1 a. G.
Colchiaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Commelynaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Iuncaceae	2	17	17	—	2	17	17	—	
Cyperaceae	7	58	58	—	5	33	33	—	
Gramineae	36	93 (88)	79 (74)	14	36	64	58	6	Verschiedene Arten von Gr. nicht nachgewiesen.
Coniferae	4 (5)	10	2	8	9	16	3	13	2 Arten von Gr. zu 1 zusammengezogen.
Equisetaceae	1	5	5	—	1	4	4	—	
Lycopodiaceae	1	3	3	—	1	2	2	—	
Filices	10	18	18	—	7	12	12	—	Botrych.-Arten fehlen. Andere Arten b. Gr. a. G.
Sa.	69	224	189	35	74	169	135	34	
Sa. Sa.	451	1039	818	221	463	1001 (1020)	721 (737)	280 (283)	Ergebnis nach Abschluss des Druckes.

Vorarbeiten zu einer Pilzflora Westfalens.

I. Nachtrag.

Von W. Brinkmann, Lehrer in Lengerich i. W.

Der letzte, ungemein milde Winter (1897/98) war unserer Pilzflora äusserst günstig. Die in dieser Jahreszeit wachsenden Thelephoreen, Polyporeen und Hydnaceen erschienen in einer Mannigfaltigkeit, wie ich das bisher nicht beobachten konnte.

Bei der Bestimmung der Arten ist mein hochgeehrter Freund, Herr Abbate J. Bresadola in Trient, mir in überaus zuvorkommender Weise behilflich gewesen. Fast sämtliche nachstehend aufgeführte Arten haben ihm zur Bestimmung resp. Berichtigung vorgelegen. Die jahrelange Beschäftigung Bresadolas mit den Pilzen und speciell mit den Hymenomyceten,

der vielseitige Verkehr mit den bedeutendsten Kennern dieses Gebietes, die Bestimmung zahlreicher in- und ausländischer Sammlungen, sowie die Durcharbeitung der Herbarien von Persoon und Fries haben ihn bei seiner scharfen Beobachtungs- und Unterscheidungsgabe unstreitig zu einem der erfahrensten und kenntnisreichsten Forscher auf diesem Gebiete gemacht. Die Diagnosen der von ihm als neu erkannten drei Arten hat er mir behufs Veröffentlichung in dieser Arbeit zur Verfügung gestellt. Für die mir erwiesene Unterstützung spreche ich Herrn Bresadola meinen herzlichsten Dank aus.

Klasse Basidiomycetes.

Familie Tremellaceae.

1. **Sebacina uvida** *(Fr.) Bres.* **Corticium uvidum** *Fr.* Diese von Fries zu den Thelephoreen gestellte Art hat nach Bresad. transversal geteilte Basidien und ist daher eine Tremellacee. Auf dem Holz an Ästen und Zweigen von Fagus und Rosa canina. Im Winter.
2. **Exidia albida** *(Huds.) Bref.* β **effusa** *Alb. et Schw.* Auf Zweigen von Fagus. Im Winter.

Familie Clavariaceae.

3. **Clavaria muscoides** *Lin.* **Clav. fastigiata** *Schroeter.* **Clav. corniculata** *Schaeff.* Sporen weiss, kugelig. Zwischen Gras in lichten Nadelwäldern. 8—10.
4. „ **fastigiata***) *Lin.* **var. luride ochracea** *Bres.* Sporen birnförmig, gelblich. An gleichen Orten. 8—10.
5. „ **aurantia** *Pers.* **Clav. inaequalis, forma aurantia** *Fr.* Sporen oval. Fruchtkörper rotgelb. Zwischen Gras. Vortlage. 8—10.
6. „ **inaequalis** *Fl. Dan.* Der Clav. aur. sehr ähnlich, aber durch die blassgelbe Farbe und die runden Sporen verschieden. Im Gebüsch zwischen Gras. Vortlage. 8—10.

Familie Thelephoraceae.

7. **Corticium laetum** *Karsten* **(Cort. hypnophilum** *Karst.).* Dem Cort. roseum sehr nahe stehend und hauptsächlich durch die breiteren Hyphen (10—12 μ) von diesem verschieden. Frisch wässerig durchscheinend, anfangs fast weiss, später blassrosa, trocken zusammenfallend. An feuchten Orten auf Fraxinus- und Alnuszweigen, auch Moos und Grashalme überziehend. Im Winter und Frühjahr.
8. „ **molle** *Fr.* **var. pellicula** *Fr.* Sehr zarte, spinnwebartige Überzüge bildend, trocken zusammenfallend, hautartig, später sich ablösend. An feucht liegenden Balken von Pinus silvestris. Im Winter.

---

*) Die bisher in unserer Provinz nicht beobachteten Arten sind durch gesperrten Druck hervorgehoben.

9. **Corticium acerinum** *Pers.* Diese Art ist nach Bres. nicht mit Cort. calceum *Pers.* oder *Fr.* identisch, wie Schroeter annimmt. An Rinde und Holz von Acer sehr häufig. Fast das ganze Jahr hindurch.

var. (β) **quercina** *Pers.* An Rinde von Salix, seltener. Sporen 13—15 = 5—8 μ.

10. „ **jonides** *Bres.* **n. sp.** Receptaculum ceraceum, adglutinatum, e suborbiculari late effusum, ambitu pubescente, mox similari, lilacino-amethysteum vel isabellino-testaceum, expallens, canescens; hymenium velutinum ex basidiis plus minusve prominentibus, aetate rimosum; sporae obovatae, hyalinae, 10—14 = 7—9 μ; basidia clavata, 1—4 sterigmatica, 30—40 = 6—8 μ; hyphae basidiophorae tenues 3—4 μ latae; hyphae contextus rigidiores 2—$2^1/_2$ μ, septato nodosae.

Hab. ad corticem Fagi et Alni. Autumno-Vere.

Corticio ochraceo *Fr.* affine.

var. dealbatum *Bres.* mit verbleichendem Hymenium. An der Unterseite eines umgestürzten Weidenstumpfes.

11. „ **sordidum** *Karsten.* An einem angebrannten Kiefernstamme auf der Kohle und dem Holze. 10—3. Leicht ablösbare häutige, schmutzig gelblich-weisse Überzüge bildend, trocken ausbleichend. Sporen cylindrisch, gekrümmt, 5—$6^1/_2$ = 2 μ. Nach Bres. sind von Karst. die Sporen nicht richtig angegeben, wie er das an einem Originalexemplar feststellen konnte.

12. „ **arachnoideum** *Berk.* Auf Rinde von Fagus, Prunus spinosa und Pinus schneeweisse Überzüge bildend. Vom Herbste bis zum Frühjahre.

13. „ **laeve** *Fr.* An Laubhölzern, besonders an Fagus, Fraxinus, Alnus, Salix, Carpinus, Frangula, sehr gemein, vom Herbst bis zum Frühjahre. Gut entwickelte Exemplare bilden einen schwachen Hut; diese Form ist nach Bres. Cort. evolvens *Fr.*

14. „ **confluens** *Fr.* Gemein an Rinde von Quercus, Carpinus, Rosa can. und Salix. Im Winter.

15. „ **Bombycinum** *(Sommerf.) Bres.* (Fungi Kmetiani pag. 47.) **Cort. serum** *Fr.* An Rinde und Holz von Salix, Carpinus, Populus und Prunus Padus. Vom Herbst bis zum Frühjahr zieml. häufig.

16. „ **serum** *Pers.* (**Thelephora Sambuci** *Pers.*) Gemein an alten Sambucusstämmen. 11—4.

17. „ **Brinkmanni** *Bres.* **n. sp.** Late effusum; ceraceo-carnosum, arcte adnatum, ex albo avellaneum, ambitu mox similari; hymenium laeve, sub lente ex hyphis inter basidia emergentibus velutinum, aetate valde rimosum; sporae obovato-elongatae, uno latere sub-

depressae, 7—9 = $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ μ; basidia clavata 25—35 = 7—9 μ; hyphae 2—$2\frac{1}{2}$ μ latae; organa ductoria in toto contextu sparsa, cylindracea, protoplasma granulose farcta, haud emergentia 5—6 μ crassa, ope Formalinae caeruleotincta.

Hab. ad ligna mucida Fraxini. Corticio lactescenti affine, a quo sporis aliquantulum minoribus, hyphis strictioribus et emergentibus et defectu lactis praecipue diversum.

18. **Corticium pelliculare** *Karsten.* An Ästen und Zweigen von Alnus, Robinia und Carpinus zieml. selten. Diese Art stimmt mit den Originalexemplaren, welche Bres. von Karst. besitzt, gut überein, jedoch hat unser Pilz Gleocystiden, wovon Karsten nichts erwähnt und die Bres. an dem zu alten Exempl. nicht erkennen kann.

19. **Aleurodiscus aurantius** *(Pers.) Schroeter.* An Zweigen von Rosa canina, Prunus spinosa, Cornus sanguinea und an Rubusranken. Im Winter und Frühjahre. Es ist Bres. noch zweifelhaft, ob dieser von Schroeter richtig beschriebene Pilz wirklich mit Thel. aurantia *Pers.* identisch ist, da er weder frisch noch getrocknet orangefarbig ist. Nach Bres. ist auch Cort. anthochroum *Quél.*, Cort. isabellinum *Pat.* und Cort. Marchandii *Pat.* von vorstehendem nicht verschieden; doch haben diese Autoren die Conidiosporen als Basidiosporen angesehen. Zwischen den Basidien stehen nämlich auch Conidienträger, welche auf der Spitze eine oder mehrere Sporen nach einander bilden. Wie Aleurod. amorphus, so nimmt auch dieser Pilz beim Betupfen mit Salmiakgeist eine intensiv rote Färbung an, die bei den Exemplaren auf Cornus sang. mehr in rotgelb übergeht.

20. **Peniophora laevigata** *(Fr.) Bres.* Pen. Juniperi *Karst.* Auf der Rinde von abgestorbenen Juniperusstauden. Auf dem Teutoburger Walde vom Winter bis zum Frühjahre. Ältere, mehrjährige Exemplare lösen sich am Rande von der Rinde ab und sehen dann einem Stereum sehr ähnlich. Diese Form (forma biennis *Bres.*) ist nach Bres. Stereum areolatum *Fr.*

21. „ **nuda** *Fr.* An Zweigen von Prunus spin. und Cornus sang. nicht selten. Dem folgenden sehr nahe stehend und nach Bres. vielleicht nur eine Varietät von Pen. cin.

22. „ **cinerea** *Fr.* **var. purpurascens** *Bres.* An Rinde und Holz von Fagus. Im Winter und Frühjahre.

23. „ **aemulans** *Karst.* Meist in kleinen rundlichen Flecken auf der Rinde von Prunus spinosa. Selten. Im Winter und Frühjahr. Diese Art unterscheidet sich von Pen. incarnata *Fr.* nur durch die blassere Farbe und durch das Vorhandensein von Gleocystiden wie bei Cort. pelliculare *Karst.*

24. „ **violaceo-livida** *(Somm.) Bres.* An der Rinde von Prunus Cerasus einmal gefunden. Im Winter.

25. **Peniophora byssoidea** *Pers.* An Quercusstämmen, auch Gras und andere Gegenstände inkrustierend. Selten. Im Winter.

26. **Hymenochaete tabacina** *(Sow) Lev.* An faulenden, feuchtliegenden Zweigen von Prunus spinosa. Zieml. selten. Im Winter.

27. **Coniophora arida** *Fr.* An Kiefernpfählen, -Brettern und -Stämmen. Nicht selten. Vom Winter bis zum Frühjahr.

28. „ **Ellisii** *Cooke.* An den tannenen Bohlen einer hölzernen Brücke. Vom Herbst bis zum Frühjahr. Nach Bres. nur var. von Con. arida *Fr.*

29. „ **lurida** *Karst.* An dem Tannenholze einer alten Hütte. Intrup. 12—4. Selten. Nach Bresadolas Ansicht ebenfalls nur var. von Con. arida.

30. „ **aurea** *Fr.* An einem Eichenstamme, selten. 12.

31. „ **ochroleuca** *Bres.* **n. sp.** Effusa, tomentosa, ochroleuca, ex hyphis ramosis, septato-nodosis, ad nodos interdum inflatis contexta; basidia clavata in stratum hymenialem haud configurata, 25—30 = 7—8 μ; cystidia rara, subcylindracea, laevia, longissima, 6—8 μ lata; sporae luteolae subamygdaliformes, 13—16 = 6—8 μ; hyphae 6—8 μ latae.

Hab. ad ligna mucida Quercus.

Habitus omnino Hypochni, sed e sporis genuina Coniophora e proximitate Coniophorae aureae *Fr.*

32. **Stereum Pini** *Fr.* Auf der Rinde von Kiefernästen. Selten. Im Winter und Frühjahr.

33. „ **gausapatum** *Fr.* **Ster. spadiceum** *Fr.* **St. eristulatum** *Quèl.* An Rinde und Holz von Quercus, Carpinus und Salix, nicht selten.

34. „ **sanguinolentum** *Alb. et Schw.* Nach Bres. ist Ster. sang. nicht mit crispum *Pers.* identisch, wie Schroeter irrtümlich angenommen hat. An Nadelhölzern zieml. gemein. 10—4.

35. „ **ochroleucum** *Fr.* An Ästen und Zweigen von Carpinus, Quercus und Rosa canina. Sehr selten. Grösstenteils resupinat und nur mit dem struppigen Rande etwas abstehend. Dem Cort. laeve in der Form des Stereum evolvens *Fr.* sehr ähnlich, aber durc hdie cylindrischen Sporen leicht von diesem zu unterscheiden.

36. **Solenia anomala** *Pers.* Auf der Rinde von feucht liegenden Zweigen besonders an Fagus und zwar in sehr gedrängten kleinen Häufchen. Im Winter. Sporen 9—12 = 3—4.

37. „ **stipitata** *Fuckel.* Ist nach Bresadolas Ansicht nur eine Varietät von Sol. anomala *Pers.* Sie ist dieser auch sehr ähnlich, aber durch die etwas kürzeren und dickeren Sporen verschieden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 8—10 = 4—5$^1/_2$ μ. Auf Holz und Rinde verschiedener Laubbäume, z. B. Betula alb., Fagus, Prunus Cerasus. Vom Herbst bis zum Frühjahre.

38. **Solenia poriaeformis** *(D. C.) Fuckel.* In einer hohlen Weide seit vielen Jahren beobachtet. Das ganze Jahr hindurch, aber nur in den feuchten Jahreszeiten wachsend. Sporen kugelig, $3^1/_2$—$5^1/_2$ μ. Nach Bres. ist Sol. poriaef. *Schroeter* = Sol. ochracea.

Familie Hydnaceae.

39. **Kneiffia setigera** *Fr.* In verschiedenen Formen auf Laub- und Nadelhölzern. Im Winter und Frühjahr. Nur an den Sporen und Cystiden (Borsten) sicher zu erkennen (cfr. Bres. Fung. Kmet.)
40. **Odontia farinacea** *Pers.* An der Unterseite eines alten eichenen Balkens. März.
41. „ **crustosa** *Pers.* An Rinde und Holz von Quercus, Prunus spin. und Crataegus. Nicht selten. 11—3.
42. „ **arguta** *Fr.* An Rinde von Salix. 11—3.
43. **Radulum orbiculare** *Fr.* An Prunus avium u. spinosa und an Salix nicht selten. 02—3.
44. „ **membranaceum** *(Bull.) Bres.* **f. pallida.** An alten Stämmen der Laubhölzer. 12—3.
45. **Hydnum byssinum** *Schrad.* In einer hohlen Weide im Winter.
46. „ **zonatum** *Batsch.* Auf dem Boden in lichten Laubwäldern. Sandboden. 8—10.
47. „ **melaleucum** *Fr.* An gleichen Orten. 8—10.
48. **Phlebia livida** *(Pers.) Bres.* (Fung. Kmetiani pag. 41). Corticium lividum *Pers.* An Ästen und Zweigen von Picea excelsa. 12—2.
49. „ **merismoides** *Fr.* An Rinde von Quercus. 11—2.
50. **Irpex deformis** *Fr.* An Holz und Rinde von Quercus, Prunus spin. und Carpinus. Fast das ganze Jahr hindurch häufig. In der Jugend meist mit porenartigem Hymenium, weshalb ich diese Art früher für Poria sinuosa *Fr.* hielt und in den „Vorarbeiten“ unter diesem Namen aufgeführt habe.

Familie Polyporaceae.

51. **Merulius Corium** *Pers.* An Ästen und Zweigen von Fraxinus. Ziemlich selten. 12—3.
52. **Trametes Abietis** *Karst.* An Stämmen von Picea excelsa. Selten. 1—3.
53. **Polyporus mollis** *(Pers.) Fr.* An Stümpfen von Pin. silvestris. 12. Sporen cylindrisch, gekrümmt, 4—5 = $1^1/_2$—2.
54. „ **radiatus** *(Sow.) Fr.* **var. nodulosus** *(Fr.) Bres.* (Fungi Kmet. Nr. 28.) An Fagusstämmen, selten. 11—3.
55. „ **imberbis** *(Bull.) Fr.* Polyp. fumosus *Fr.* (cfr. Bresadola, Fung. Trid. II. p. 29). Ausser an Salix auch an Populus und Ulmus. 11—4.
56. „ **leucophaeus** *Mont.* An alten Populusstümpfen.
57. **Fomes fulvus** *Scop.* An Stämmen von Prunus spinosa, domestica und insititia. Diese Form, die ich früher zu Fomes igniarius zog,

ist nach Bres. ausser durch den Habitus durch die etwas kleineren Sporen sowie durch das Vorhandensein von Borsten im Hymenium von diesen verschieden (cfr. Fung. Kmet.).

58. **Fomes populinus** *(Schum.) Fr.* An Stämmen von Populus und Pirus Malus. 10—3.

59. **Poria megalopora** *Pers.* Am Grunde alter Pfähle von Quercus. 11—2.

60. „ **ferruginosa** *Schrad.* An Weiden- und Hainbuchenstämmen und an altem Eichenholz. Fast das ganze Jahr hindurch.

61. „ **racodioides** *Pers.* An einem Erlenstamme. Im Winter, selten.

62. „ **confusa** *Bres.* (Fung. Kmet. pag. 23). An der Rinde von Salix und Populus, selten.

63. „ **hibernica** *Berkl. et Br.* nach Cooke. An feuchtliegenden Kiefernpfählen, selten. 11—1. Sporen nach Bres. cylindrisch, gekrümmt, 4—8 = 2 μ.

64. „ **incarnata** *(Alb. et Schw.) Fr.* An Rinde und Holz von Pinus silv. Nicht selten. 11—3.

65. „ **purpurea** *Fr.* An einem Erlenzweige. Selten. 12—1.

66. „ **medulla-panis** *Pers.* An alten Brettern von Laub- und Nadelbäumen. Fast das ganze Jahr hindurch. Nicht selten.

67. „ **sanguinolenta** *(Alb. et Schw.)* An morschen Buchenstümpfen. 11—5. Nicht selten.

Familie Agaricaceae.

68. **Russula sardonia** *Fr.* In Nadelwäldern des Teutoburger Waldes. Kalkboden. 8—10.

69. **Hygrophorus pennarius** *Fr.* In den Laubwäldern des Teutoburger Waldes, stellenweis. Kalkboden. 7—10.

70. „ **agathosmus** *Fr.* In Nadelwäldern zwischen Gras. Ziemlich häufig. 8—11.

71. **Astrosporina (Inocybe) carpta** *(Scop.)* **forma glabriuscula** *Bres.* An sandigen Orten zwischen Gras. Sandhügel. 8—10.

72. „ **(Inocybe) trechispora** *(Berkl.)* In Laubwäldern zwischen Laub und Moos, auch am Grunde alter Bäume. Kalk- und Sandboden. 8—10.

73. **Crepidotus Cesatii** *Rab.* Ist dieselbe Art, die in den „Vorarbeiten“ irrtümlich als Crep. sessilis aufgeführt ist.

74. **Hebeloma mesophaeum** *Fr.* An Wegrändern zwischen Gras und in Anlagen auf nackter Erde. Häufig. 7—11.

75. **Naucoria pellucida** *Bull.* Diese Form mit fast kahlem, durchscheinend gestreiftem Hute ist wie Collybia velutipes ein rechter Winterpilz. In Laubwäldern an Zweigen, Holzsplittern und zwischen Laub häufig.

76. „ **escharoides** *Fr.* An feuchten Orten im Gebüsch. 9—11.

77. „ **scolecina** *Fr.* An gleichen Orten. 9—11.

78. **Inocybe plumosa** *Bolt.* (?). Im Sommer und Herbst in ausgetrockneten Gräben ziemlich selten.
79. „ **caesariata** *Fr.* In den Anlagen der Irrenanstalt seit vielen Jahren beobachtet. 8—10.
80. „ **sambucina** *Fr.* In sandigen Nadelwäldern. Intrup, Niederlengerich, nicht selten. 8—10.
81. „ **Trini** *Weinm.* In Laubwäldern auf kalkhaltigem Boden zieml. selten. Die naturgetreue Abbildung dieses Pilzes in Bresadolas Fung. Trid. schliesst jeden Zweifel über die richtige Bestimmung aus.
82. „ **corydalina** *Quél.* In Laubwäldern. 8—10. Selten. Upmanns Busch. Mit starkem, an Perubalsam erinnerndem Geruche.
83. „ **eutheles** *Berk. et Br.* Zwischen Gras an feuchten sandigen Orten. Sandhügel, selten. 7—10.
84. „ **rimosa** *Bull.* **forma minor** *Bres.* In Laubwäldern zwischen Laub. 9—10.
85. „ **obscura** *(Pers.).* Laubwälder. 9—10. Ziemlich selten.
86. „ **cincinnata** *Fr.* In. alienella *Britz.* ist mit diesem Pilz identisch (cfr. Bres. Fung. Trid. tab. 51 et pag. 47 et 101).
87. „ **Corinarius isabellinus** *Fr.* In sandigen Kiefernwäldern nicht selten vom Frühjahre bis zum Herbst.
88. **Pleurotus mitis** *(Pers.)* An Pfählen, und Ästen von Pinus silv. 12—1.
89. „ **serotinus** *Schrad.* An Quercusstämmen. Ziemlich selten. 12—2.
90. **Omphalia griseo-pallida** *Desm.* An feuchten sandigen Orten. Sandhügel. Fast das ganze Jahr hindurch.
91. **Tricholoma striatum** *Schaeff.* **var. subannulatus** *(Batsch).* Ist in der Jugend mit einem sehr zarten häutigen Ringe versehen, der bei älteren Exemplaren als bräunliche Zone am Stiele zurückbleibt. In Nadelwäldern nicht selten. 8—11.
92. **Lepiota amianthina** *Scop.* In Kiefernwäldern. Sandhügel. 9—11.
93. **Amanita junquillea** *Quél.* Irrtümlich in den „Vorarbeiten“ unter dem Namen Am. vernalis *Gill.* aufgeführt. Diese Art ist ebenfalls weder von Winter noch von Schroeter aufgenommen und scheint in anderen Gegenden Deutschlands sehr selten zu sein.



Jahresbericht

des

Münsterschen Gartenbau-Vereins

für 1897/98.

Vorstand.

Heidenreich, Königl. Garten-Inspektor, Vorsitzender.

Riesselmann, Eisenbahn-Sekretär, stellvertretender Vorsitzender.

Fresmann, Prov.-Steuer-Sekretär, Schriftwart.

Stephan, Kaufmann, Kassenwart.

Newels, Handelsgärtner, } Beisitzer.
Sieberg, Kaufmann, }

Die Verhältnisse des Gartenbau-Vereins haben sich gegen die früheren Jahre wenig verändert. Die Zahl der Mitglieder ist ungefähr dieselbe geblieben. In den regelmässig abgehaltenen Monatsversammlungen wurden die eingegangenen Fachzeitschriften, Kataloge und Bücher den anwesenden Mitgliedern zur Ansicht vorgelegt, die neuen Einführungen von Blumen und Früchten zur Besprechung gestellt und vorzugsweise Seitens einiger Mitglieder über den Besuch der diesjährigen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg Vortrag gehalten. Dabei gelangten die gemachten Erfahrungen und Wahrnehmungen über dieses oder jenes Kulturverfahren zur Erörterung.

In jeder dritten Monatsversammlung wurden eine Anzahl Topfpflanzen und Blumenzwiebeln unter die anwesenden Mitglieder unentgeltlich verloost.

Am 15. Januar wurde das Stiftungsfest in gewohnter Weise unter zahlreicher Theilnahme der Vereinsmitglieder gefeiert.

Jahresbericht
der
mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion
des
westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst
für das Jahr 1897

vom

Apotheker **W. v. Kunitzki,** z. Z. Schriftwart der Sektion.

Vorstand:

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Akademie, Vorsitzender.
Dr. Krass, Schulrat und Seminardirektor, Stellvertreter.
v. Kunitzki, Schriftwart.
Dr. Kopp, Stellvertreter.
B. Theissing, Buchhändler, Schatzmeister.
Gräbke, Oberlandmesser, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Im verflossenen Jahre wurden 7 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten, welche sich einer regen Beteiligung von Mitgliedern und Gästen erfreuten.

Der Bestand der Mitglieder war wie im vergangenen Jahre 41.

In der Januarsitzung wurde vom Schatzmeister Rechnung abgelegt und seitens der Sektion Entlastung erteilt.

An Stelle des nach Posen versetzten Corps-Stabsapothekers Wormstall wurde Herr v. Kunitzki zum Schriftwart gewählt.

Im Mai wurde ein Ausflug nach Recklinghausen unternommen, zur Besichtigung der Kohlenzeche Ewald und einer elektrischen Kraftstation.

Die Sitzungs-Protokolle werden nachstehend zur Veröffentlichung gebracht.

Sitzung vom 27. Januar 1897.

Der Vorsitzende, Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er der Sektion die Mittheilung von dem Ableben zweier treuer Mitglieder machte, des Herrn Kaufmanns Ed. Schultz und des Herrn Fabrikanten Rohling, zu deren Ehren sich die Anwesenden von ihren Plätzen erhoben.

Sodann wurde Prof. Dr. Lehmann das Wort ertheilt, welcher über das angekündigte Thema: Die wissenschaftliche Bedeutung der Südpolar-Forschung, sprach. Redner gab an der Hand eines reichlichen Kartenmaterials eine eingehende Beschreibung der bisher bekannten Regionen des Südpolarmeeres und einen Ueberblick über die bisherige Südpolarforschung, deren Erfolge und wissenschaftliche Errungenschaften. Er besprach die Fahrten Cook's, die zur Entdeckung Australiens führten, die Entdeckung des Graham- und des Wilkes-Landes, sowie die Fahrt von James Ross, der 1841 den südlichsten Punkt unter 78° 10′ erreichte. In den letzten Jahrzehnten ist der Gedanke erneuter Südpolarforschung wieder energisch aufgenommen. Vortragender zeigte, nach Besprechung der seitherigen Errungenschaften bezüglich der Kenntniss des Klimas, der Witterungsverhältnisse und der Erforschung der Flora und Fauna der Südpolarregionen, die Wichtigkeit erneuter genauer Erforschung, unter Zugrundelegung der von Parey und Nansen gemachten Erfahrungen, zumal die bisherigen Beobachtungen besonders in magnetischer und geodätischer Beziehung noch ungenügend seien. Redner besprach zum Schluss die neueren Beobachtungen der deutschen Grönland-Expedition und Nansens, insbesondere die aus der Verschiedenheit des Land- und Meereises sich ergebenden Schlüsse auf Ländercomplexe bei Untersuchung des Treibeises. Redner sprach die Hoffnung aus, dass Nansen selbst der berufene Erforscher der Südpolarregion sein werde.

Hierauf gab Prof. Kassner eine gedrängte Mittheilung des hochinteressanten Verfahrens Prof. Carl Linde's in München zur Verflüssigung der Luft bezw. zur Darstellung stark sauerstoffhaltiger Gasgemische. Wenn atmosphärische Luft stark comprimirt, durch eine enge Oeffnung ausströmen gelassen und dabei entspannt wird, so erfährt sie in Folge innerer Arbeit eine Abkühlung. Der Betrag dieser Temperatur-Erniedrigung hängt sowohl ab von dem Unterschiede der Drucke vor und hinter dem Ausgangsventil, als auch von der Temperatur der ausströmenden Luft. Da nun aber Linde mit Hilfe eines sinnreich erdachten Kälte-Regenerativsystems und unter Benutzung eines spiraliggewundenen Gegenstrom-Apparates die abziehende kältere Luft rings um die in einem axilen Rohr des Gegenstrom-Apparates entgegenströmende höher gespannte Luft führt, so muss deren Temperatur im Laufe der Zeit beständig sinken, so dass schliesslich der kritische Punkt der betreffenden Gase erreicht wird. Dieser liegt für Luft bei circa — 140° C. bei einer Spannung von 39 Atmosphären. Von diesem Momente erfolgt die Verflüssigung des Gasgemisches, welches freilich anfangs nicht der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft entspricht, sondern einen etwas höheren Sauerstoffgehalt besitzt, weil sich der Stickstoff der Verdichtung

gegenüber merklich spröder verhält. Man kann daher auch die Kondensation so leiten, dass sich hauptsächlich nur der Sauerstoff verflüssigt. Die Verdichtung der atmosphärischen Luft wird durch Compressionspumpen im Dreistufensystem auf etwa 100 Atmosphären bewirkt und erfolgt dann die Verflüssigung der Luft in etwa 15—20 Minuten. Eine Skizze einer solchen Verflüssigungs-Vorrichtung wurde den Anwesenden gezeigt. Mittlerweile ist, wie die Tagesblätter berichten, Prof. Dewar auch die Verflüssigung des Wasserstoffgases in Mengen von circa 30—50 Gramm gelungen und sind damit Temperaturen unter Null erreicht worden, welche etwa nur 35 Grad von dem absoluten Nullpunkt von — 273° C. entfernt sind. Dewar hatte bei seinen wissenschaftlich hochinteressanten Arbeiten abgesehen von anderen mit den Schwierigkeiten zu kämpfen, welche sich daraus ergaben, dass sich die Öffnungen und Kanäle seiner Gefässe verstopften, wenn gewöhnliche Luft zu den mit flüssigem Wasserstoff gefüllten Gefässe gelangte, da erstere bei der so niedrigen Temperatur von circa — 240° C. sofort fest wurde.

Alsdann referirte Herr Apotheker von Kunitzki über die „Fortschritte im Strassenbahnwesen". 1894 wurde in Dessau eine Gasmotorenbahn eröffnet, welche sich im Betriebe gut bewährte, aber mancher Übelstände wegen wenig Nachahmer findet. Es wird schwer halten, Änderungen anzubringen, welche gestatten, den Wagen in Lauf zu setzen, ohne dass der Condukteur das Schwungrad in Bewegung setzt resp. über den toten Punkt bringt; ferner, zu vermeiden, dass die Maschine beim Anhalten vibrirt und schüttelt, weil sie in Gang bleiben muss; — dass der unangenehme Geruch aufhört, welcher durch die verbrannten Gase des Auspuffsrohrs erzeugt wird. Zudem müssen pro Wagenkilometer 100 L. Kühlwasser mitgeführt werden. Beim elektrischen Betriebe, dem die Zukunft gehört, ist wohl das Ideal der Akkumulatoren-Betrieb. Zwar hat sich die Oberleitung bewährt, wird jedoch im Stadtbezirk aus ästhetischen und gemeingefährlichen Gründen nicht gern angewendet. In Dresden ist ein System Klette in Aussicht genommen, wo die Hinleitung in einem leicht zugänglichen Canale liegt, die Rückleitung in einer Strassenschiene. Bei Vertiefungen der Strassen muss jedoch Oberleitung eingeführt werden, damit durch Wasseransammlungen kein Kurzschluss eintreten kann. Die Elektr. A.-G. in Nürnberg baut eine Strecke mit Unterleitung, wo die Zuleitung durch kleine Contaktklötze geschieht, welche im Pflaster zwischen den Schienen angebracht sind. Diese Leitungsklötze sind ungefährlich, weil die Einschaltung des Klotzes in den Stromlauf durch ein Schaltwerk erst in dem Momente und für die Zeit stattfindet, wenn der Wagen mit seiner Contaktvorrichtung den Klotz berührt. Akkumulatorenbetrieb wurde 1881 in Paris, 1885 in Berlin, 1886 in Hamburg, 1895 in Hannover, 1896 Berlin-Charlottenburg eingeführt. Auf letzterer Strecke fahren die Wagen täglich 110 Fahrkilometer, wozu die Batterie Nachts in 5 Stunden geladen wird. Die Batterie wiegt 3300 Kilo. In Hannover sind 60 Akk.-Wagen der Hagener Fabrik in Betrieb. Dort ist das gemischte System eingeführt. Ausserhalb der Stadt ist Oberleitung, womit der Vorteil verknüpft ist, dass der Draht die Akkumulatoren ladet. Antwerpen will wie Hannover das gemischte

System einführen. Wie in der Haltbarkeit und Leichtigkeit der Akkumulatoren, so werden auch in der Billigkeit des Betriebes stets neue Fortschritte gemacht. Als besonders haltbar werden neuerdings Bleistaub-Akkumulatoren empfohlen. Auch hat man bereits Kupfer—ZinksAkkumulatoren, welche halb so schwer als Blei-Akkumulatoren sind und statt Säure Kalilauge enthalten. Während ein Dessauer Gasmotorwagen 14000 Mark kostet und die Einrichtung der Comprimirstation 10000 Mark, der Betrieb pro Wagenkilometer ca. 20 Pfg., kostet ein Akk.-Wagen 16000 Mark und der Betrieb in Charlottenburg ca. 17 Pfg. In Hannover ist das Resultat des ersten Jahres noch günstiger gewesen, indem daselbst der Wagen pro anno bei 50000 Kilometer Lauf nur 300 Mark für elektrische Kraft aufwendete, die Gesammtkosten demnach ca. 11 Pfg. betrugen. Städte, welche also nicht durch bedeutenden industriellen Verkehr zur Entscheidung gedrängt werden, thun am besten, sich vorerst mit einer Pferdebahn, deren Betriebskosten mit 24 Pfg. berechnet werden, und welche einer spätern Umwandlung in elektrischen Betrieb angepasst sein muss, zu behelfen, damit wenigstens keine Stagnation eintritt und man nicht sagen muss: „Das Bessere ist des Guten Feind".

Sitzung vom 18. Februar 1897.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung nahm Herr Prof. Püning das Wort und sprach vor einem aussergewöhnlich grossen Kreise von Zuhörern über „Erdmagnetismus". Nach einer geschichtlichen Einleitung, in der er sich über die Erfindung des Kompasses und die grundlegenden mit der Magnetnadel anzustellenden Beobachtungen verbreitete, wandte er sich der heutigen Forschung auf dem genannten Gebiete zu. Insbesondere ging er näher auf die Gauss-sche Bestimmung der Intensität des Erdmagnetismus ein. So sehr sich diese Methode durch Schärfe und Genauigkeit auszeichnet, so sind doch ihre theoretischen und technischen Schwierigkeiten nicht gering. Der Vortragende machte darum die Anwesenden mit einer neuen sehr vereinfachten Art, die Intensität des Erdmagnetismus zu messen, bekannt, die weder besondere Vorkenntnisse noch irgend welche kostspieligen Apparate erfordert.

Eine nähere Darlegung der neuen Methode wird in einer wissenschaftlichen Zeitschrift erfolgen. Eine sogleich an Ort und Stelle vorgenommene Messung ergab für die Horizontalkomponente der erdmagnetischen Kraft für Münster die Grösse 0,187, ein Wert, der sich den nach der Gauss'schen Methode gefundenen Werten: Hamburg 0,181, Hannover 0,186, Düsseldorf 0,189, Köln 0,190 auf's beste anschliesst.

Hierauf teilte Herr Prof. Kassner in Ergänzung seiner früheren Ausführungen über Linde's Verfahren zur Gewinnung flüssiger Luft mit, dass er kürzlich über diesen Gegenstand einen Experimental-Vortrag in Berlin

gehört, und flüssige Luft in einem hohlwandigen Dewar'schen Glasröhrchen selbst in der Hand gehabt habe.

Während des dort gehörten Vortrages wurde die wegen ihres Gehaltes an gefrorener Kohlensäure milchig trübe Flüssigkeit durch ein gewöhnliches Papierfilter gegossen, durch welche Prozedur eine klare, schwach blaue Flüssigkeit gewonnen wurde, welche sich aus einem Gefäss in ein anderes übergiessen liess, wobei ein schwach brausendes Geräusch zu bemerken war.

Der ausfliessende Strahl der flüssigen Luft war in seiner ganzen Länge von einer schwachen Dunstwolke eingeschlossen, welche durch Kondensation des Wasserdampfes der atmosphärischen Luft entstanden war. Redner erwähnte noch andere mit flüssiger Luft auszuführende inseressante Experimente. So zeigt es sich z. B., dass Kautschuk in flüssige Luft getaucht, seine elastischen Eigenschaften verliert und spröde wie Glas wird. Andererseits giebt Blei, ein bei gewöhnlicher Temperatur weiches und klangloses Metall, auf die niedrige Temperatur flüssiger Luft (—190°) abgekühlt, indem es elastisch wird, beim Anschlagen einen Ton von sich.

Alsdann teilte Herr Apotheker von Kunitzky Neues über Acetylen mit. Acetylen explodiert bei 780°. Am gefährlichsten sind die Explosionen des Gases im komprimirten Zustand. Durch Schlag und Stoss explodiert Acetylen nicht. Pictet reinigt das Gas in besonderen Waschflaschen, um die gesundheitsschädlichen Fremdstoffe zu entfernen. Mit Leuchtgas gemengt brennt es ohne Gefahr, giebt aber den Auerbrennern gegenüber keinen Nutzen. Fettgas, wie es zur Beleuchtung der Eisenbahnwaggons benutzt wird, giebt mit 20% Acetylen gemengt eine dreifach hellere und doch billigere Flamme. Wenn ein Kilogramm Acetylen 50 Pfg. kostet, kosten 100 Stunden-Kerzen Acetylen 93,8 Pfg.; Leuchtgas 32,7 Pfg.; Gasglühlicht 25 Pfg.; Fettgas allein 19,7 Pfg.; mit Acetylen 20% karburirt 12 Pfg.

Wie die Firma J. Pintsch, Berlin, mitteilt, und der Eisenbahnminister in der Kommission erwähnte, hat die Preuss. Eisenbahnverwaltung bereits eine Gasanstalt für Acetylenbeleuchtung zur Erleuchtung der Eisenbahn-Waggons auf dem Bahnhof Grunewald errichtet. Alle drei Vorträge wurden von den Versammelten lebhaft besprochen.

Sitzung vom 31. März 1897.

Herr Prof. Dr. Kassner eröffnete die Sitzung und teilte der Sektion den Eintritt neuer Mitglieder mit. Nach Verlesung des Programms der letzten Sitzung sprach Herr Apotheker v. Kunitzki über das angesagte Thema „Die Kohlensäure im Haushalte der Natur“. Seit 1775 wo Lavoisier die Zusammensetzung der Kohlensäure (CO 2) feststellte, hat man ihre Bedeutung für den Aufbau der gesammten organischen Natur erkannt und gewürdigt. Es würde zu weit führen, hier sämmtliche Eigenschaften der gasförmigen, flüssigen und festen Kohlensäure zu wiederholen. Sie ist

nicht brennbar und wirkt zu 7—8% der Luft beigemengt schädlich; in verdünntem Zustande jedoch z. B. in Wasser gelöst äusserst wohlthuend. Vermöge seiner spec. Schwere (1,529) sammelt sich das Gas am Boden der Brunnen und Höhlen. Besonders bei niederer Temperatur und starkem Druck absorbirt Wasser die Kohlensäure leicht. (Bei 0° : 1,79 Vol.) Die flüssige Kohlensäure, welche von Faraday zuerst dargestellt wurde, bildet sich schon bei 0° und 38 At. Druck. Spec. Gewicht bei 0° : 0,945. Ausser zur Mineralwasserfabrikation findet dieselbe Verwendung beim Bierausschank (1 Kilo = 60 Liter Gas). Ferner zur Zersetzung des Zuckerkalks; zum Pressen von geschmolzenem Gussstahl in Formen; als Triebkraft bei Feuerspritzen und bei der Luftschifffahrt; zu Rettungsgürteln und zur Schiffshebung; zur Extraktion von Pflanzenstoffen; zur Lösung von Kesselstein und zu Kältemaschienen. Bei der Verdunstung der flüssigen Kohlensäure entsteht eine so grosse Kälte, dass die Kohlensäure selbst erstarrt. Die feste Kohlensäure hat ein spec. Gewicht von 1,2 und erzeugt beim Verdunsten eine Kälte von — 79°.

Aus Kohlensäure-Gas und Kalium bildet sich Kaliumoxyd und schwarze Kohle. Mit Natrium bildet sich oxalsaures Natrium. In Wasser gelöste Kohlensäure und Kalium giebt ameisensaures Kalium. Überhaupt ist Kohlensäure der Ausgangspunkt aller organischen Verbindungen; aus Kohlensäure und Wasser entstehen alle organischen Körper. Wird Kohlensäure über glühende Kohle geleitet, so desoxydirt sich dieselbe zu Kohlenoxyd (CO). Dieses verbrennt angezündet zu CO_2. Kohlensäurehaltiges Wasser zerlegt Gebirgsarten, welche Alkalien enthalten z. B. Feldspat, Basalt und Thonschiefer, die Alkalien werden so für die Pflanzen assimilirbar.

Es giebt normale, saure und basische kohlensaure Salze. Die Salze der Alkalien bilden beim Erhitzen organische Säuren, alle andern Salze werden jedoch zersetzt unter Entweichen von Kohlensäure. In der Natur finden sich hauptsächlich:

Dolomit ($CaCO_3 + MgCO_3$),
Kalkspat, Kalkstein, Marmor, Corallen ($CaCO_3$); bei 860° zu Ätzkalk und Kohlensäure ($CaO + CO_2$),
Magnesit ($MgCO_3$),
Soda (Na_2CO_3). Seit 1791 von Leblanc künstlich dargestellt. Mit Kohlensäure in doppelt kohlensaures Natron verwandelt ($NaHCO_3$),
Pottasche (Pflanzenasche) Ka_2CO_3,
Weissbleierz ($PbCO_3$) — Witherit ($BaCO_3$) — Strontianit ($SrCO_3$) — Galmei ($ZnCO_3$) — Spateisenstein ($FeCO_3$) u. s. w.

Ausser durch Calcinieren, mit Ausnahme der Alkalien, befreit man die Kohlensäure aus sämmtlichen Salzen durch Mineralsäuren. Eine scheinbar unversiegbare Quelle strömt jedoch aus dem Innern der Erde. Eine Quelle im Brohlthal liefert in der Minute 1500 Liter Kohlensäure. In Sondra rechnet man auf 2 Millionen Kilo in 24 Stunden; in Herste bei Driburg auf

40 Millionen Liter für den Tag. Man führt die Entstehung einmal auf vulkanische Prozesse zurück (finden sich doch im basaltischen Tuff Einschlüsse von flüssiger Kohlensäure); dann auf eine Zersetzung vorweltlicher Vegetabilien, besonders in der Braunkohlenformation, in Kohlensäure und Kohle Diese Kohlensäure, welche durch die Vegetabilien und weiter durch die Steinkohlenlager zum Teil in die Atmosphäre zurückkehrt, dieselbe ist den Pflanzen durch die Kohlensäure der Luft geliefert worden. Der Assimilisationsprocess der Pflanzen besteht in der Aufnahme von Wasserstoff aus dem Wasser und Kohlenstoff aus der Kohlensäure, wobei oder in Folge dessen in den meisten Fällen aller Sauerstoff sowohl des Wassers als der Kohlensäure wieder abgeschieden wird. Diese Reduction, wahrscheinlich zu CO, geht bei Gegenwart von Licht und Chlorophyll vor sich. Kohlenoxyd ist der erste Schritt zur Bildung organischer Materien. $CO + CO_2 = C_2O_3$ (Oxalsäureanhydrid) $CO + H_2O$ (Wasser) $= CO_2H_2$ (Ameisensäure).

$CO_2 + 2H$ (Wasserstoff) $= COH_2 + O$ (Formaldehyd u. Sauerstoff).

Sechsfach condensirtes Aldehyd kann als Traubenzucker aufgefasst werden. Ein multiplum hiervon unter Austritt von Wasser ist Rohrzucker ($C_{12}H_{22}O_{11}$). Aus Traubenzucker unter Austritt von Wasser entsteht Stärke ($C_6H_{10}O_5$). Die Zuckerrübe bildet also ihren Zucker aus der Kohlensäure, welche durch die Blätter, durch Diosmose, aufgenommen wird.

Der Landwirt muss aber auch für die mineralischen Nährmittel der Pflanze sorgen; nur wenn alle Nahrungsstoffe in Gemeinschaft zur Geltung kommen, kann die Pflanze gedeihen, und darin besteht die Kunst des Ackerbaues!

Die Kultur des Bodens aber besteht darin, den Boden in Humus umzuwandeln. Die Humusbildung beruht auf einer langsamen Verbrennung (Oxydation, Verwesung) der organischen Bodenbestandteile, teilweise zu Kohlensäure. Begünstigt wird dieser Process durch Feuchtigkeit und Lockerung des Bodens.

Trotzdem die Atmosphäre die Kohlensäure zum Bau der Pflanzen liefert, bleibt der Kohlensäuregehalt der Luft stets konstant. ($^1/_{10}$ Gew. % resp. 0,04 Vol. % CO_2 entsprechend 1400 Bill. Ko Kohlenstoff.) Der Kohlensäuregehalt der Luft regenerirt sich hauptsächlich durch das Atmen der Tiere, durch Verbrennung, Verwesung, Zersetzung kohlensaurer Salze und organischer Körper resp. Gährung und durch vulkanische Processe.

Durch Verbrennen werden jährlich ungefähr 252 Mill. Tons Kohlenstoff in die Luft gesandt.

Die Atmung ist nach Lavoisier eine flammenlose Verbrennung der Körperbestandteile (zuerst des Fettes), wobei der Mensch in 24 Std. 867 gr. Kohlensäure (entsprechend pro anno 86 k Kohlenstoff) ausatmet. Den zu dieser Verbrennung notwendigen Sauerstoff liefern die Pflanzen, welche für jedes consumirte Vol. CO_2 ein gleiches Vol. O ausatmen. So sagt Liebig „Mit dem Erscheinen des Menschen war die Unveränderlichkeit des Sauerstoff Kohlensäuregehaltes der Atmosphäre für immer festgesetzt“; und Agrikulturchemie I. 21: „Ein ebenso erhabener als weiser Zweck hat das Leben der

Pflanzen und Tiere auf eine wunderbare einfache Weise auf's engste aneinandergeknüpft."

Um im Sommer und Winter, in Höhe und Tiefe eine konstante Atmosphäre zu haben, dafür sorgt jener Luftstrom, welcher durch Erwärmung und Umdrehung der Erde entsteht.

Bei der Verwesung tierischer Körper, welche unter Mitwirkung von Bakterien als Sauerstoff-Überträger vor sich geht, entsteht gleichfalls Kohlensäure. Diesem Processe verdanken wir zum grössten Teile die Selbstreinigung des Bodens und des Flusswassers.

Bei Mangel an Sauerstoff tritt unter Mitwirkung von Wärme und Feuchtigkeit Fäulniss der organischen Reste ein.

Eine ähnliche Metamorphose wie bei der Fäulniss, also eine Desoxydation, erleiden manche Körper bei der Gährung.

Gährung im allgemeinen ist eine Zersetzung resp. Teilung des Zuckers in Kohlensäure und Weingeist. 1 Mol. Traubenzucker giebt 2 Mol. Alkohol und 2 Mol. Kohlensäure ($C_6 H_{12} O_6 = 2 (C_2 H_6 O) + 2 (CO_2)$).

Rohrzucker ist nicht direkt gährungsfähig, derselbe wird erst durch ein von der Hefe abgesondertes Ferment zu Traubenzucker invertiert. Die Hefe ist ein sog. organisiertes Ferment, ein niederer Mikro-Organismus, ein Pilz. Durch die Lebensvorgänge dieses Pilzes werden organische, besonders zuckerartige, zusammengesetzte Substanzen in einfache gespalten, welches man Gährung oder Fermentation dieser Stoffe nennt. Thénard 1803 und Erxleben 1818 erkannten die Hefe zuerst als einen Organismus und als Ursache der Gährung.

Seitdem entstanden verschiedene Gährungstheorien. Besonders Liebig und Pasteur stritten darum, ob die Hefe nur den Anstoss zur Zersetzung gebe, also durch Molecularbewegung wirke, oder ob ein physiologischer Process zu Grunde liege. Nägeli 1879 vermittelte gleichsam, indem er eine molekular-physiologische Theorie aufstellte.

Neuerdings ist es Buchner gelungen, mit dem Extraktivstoffe der zerstörten Hefezellen, sog. Zymase, Gährung hervorzurufen, wodurch alle früheren Theorien einfach umgestossen würden.

Die Hefe ist ein einzelliger, elyptischer Pilz, welcher sich durch Abschnürung, Sprossung, vermehrt. Die Hefekeime finden sich in der Luft, ferner als Dauersporen auf Beeren, Trauben und deren Stengel. Zur Einleitung der Gährung ist Luft, Wasser und Wärme notwendig. Die Hefe bedarf zu ihrer Ernährung Stickstoffhaltige Materien, Die Hefepilze der Alkoholgährung, sog. Bierhefe, sind Cryptococcus und Saccharomyces.

In der Bierbrauerei wird diese Hefe mit einem Malzabsud (gekeimte Gerste) eingemaischt. Bei niederer Temperatur (8—10°) entsteht ein haltbareres Bier, weil Milchsäuregährung erst oberhalb 20° eintritt. Es entsteht hierbei Unterhefe, welche sich absetzt.

Zur Gewinnung von reinem Alkohol werden die Kohlehydrate benutzt. Stärke zerfällt durch Diastase (Malz) oder verdünnte Säure unter Wasser-

aufnahme zuerst in Dextrin, dann in Maltose und Traubenzucker. Kartoffeln enthalten 65 % Stärke. Man enthält heute aus Stärke 65—85 % Alkohol.

Arac wird in Batavia aus Reis gewonnen. Das diastatische Ferment ist ein Schimmelpilz (Aspergillus); die Gährung wird durch einen Bacillus erregt.

Bei der Weinbereitung wird dem Moste keine Hefe zugesetzt. Der Pilz (Saccharomyces ellipsoïdeus) findet sich auf Beeren und Stengeln. Die Weingährung ist in 6—8 Monaten vollendet. Bei niederer Temperatur 9° erhält man am meisten Alkohol. Die Nachgährung ist ein Oxydationsprocess (Verwesung), wodurch sich die Blume bildet. Durch Schwefel wird der Sauerstoff entfernt und die Essiggährung verhindert.

Selten ist die Hefe rein, sondern vermengt mit Milchsäure- und Schleimhefe. Deshalb hat man angefangen, kultivierte, reine Weinhefe zu benutzen und den Most vorher zu sterilisieren.

Jede Hefe hat specifisch physiologische Eigenschaften und der Charakter der Hefe wird durch das Nährmedium nicht verwandelt, wohl umgekehrt. So gelang es Sauer in Wandsbeck aus Malzwürze mit der Reinhefe verschiedener Südweine Getränke darzustellen, welche im Geschmack an Tokayer, Sherry etc. erinnern.

Herr Prof. Pohle zeigte dann eine wohlgelungene Photographie seiner Hand mittels Röntgenstrahlen, die im hiesigen physikal. Institut hergestellt war. Zum Schluss erledigte die Sektion geschäftliche Anträge. Dem Comité für die Südpolarforschung zu Berlin wurde aus den Mitteln der Sektion ein Beitrag von 25 Mark überwiesen. Ferner wurde beschlossen, den Lesezirkel der Sektion in vergrössertem Masse in Umlauf zu setzen. Herr Batteux erklärte sich bereit, die damit verknüpften Arbeiten zu übernehmen.

Sitzung vom 24. April 1897.

Herr Prof. Busmann hielt einen längeren Vortrag über „Thermometrie". Einleitend bemerkte Redner, dass die bei uns im Gebrauch befindlichen Thermometer nach Réaumur und Fahrenheit mit Unrecht diese Bezeichnung trügen, da ihre Skalen nach dem Prinzip von Celsius eingerichtet seien. Réaumur sowohl wie Fahrenheit hatten bei der Konstruktion ihrer Thermometer ein ganz anderes Prinzip befolgt. Redner beschreibt sodann eingehend, wie Réaumur von einem einzigen Fixpunkte, dem Gefrierpunkte des Wassers, ausgehend, seine Thermometer konstruirt habe, und kommt zu dem Ergebniss, dass derselbe die Thermometrie wenig förderte. Auch Fahrenheit's Methode der Konstruktion von Thermometern wird beschrieben und ausserdem werden noch einige interessante Entdeckungen desselben Forschers mitgeteilt. Erst mit Celsius gewann das Thermometer seine Bedeutung als Messinstrument. Im zweiten Teile seines Vortrages stellte Redner an der Hand der für das Thermometer entwickelten mathematischen Formel die Bedingung auf für die

richtige Temperaturangabe unserer heutigen Quecksilberthermometer und besprach sodann die mannigfachen Fehler, die auch ein gutes Thermometer noch besitzen kann. Eine Kontrolle der Temperaturangaben der letzteren durch das Luftthermometer sei daher wünschenswerth. Darauf beschrieb Redner den Gebrauch des Thermometers und besprach die Anwendung desselben bei sehr hohen und niedern Temperaturen. Hierauf teilte Herr Prof. Dr. Kassner eine für die praktische Verwendung des Acetylens wichtige Beobachtungen von „Claude und Hess“ mit, welche die Entdeckung machten, dass Acetylen sich in hohem Betrage in gewissen Lösungsmitteln, wie z. B. Acetal, Essig-Aether und vor Allem Aceton löst, welche Löslichkeit sich gemäss der Zunahme des Druckes steigert. Ausserdem aber fanden die Genannten, dass die explosiven Eigenschaften derartig unter Druck hergestellter Lösungen des Acetylens erheblich reducirt sind. Am Ende der Sitzung beschloss die Sektion, den Sommerausflug nach Henrichenburg zur Besichtigung des Schiffshebewerkes und anderer interessanter Teile des Kanals daselbst am Donnerstag, den 20. Mai, zu veranstalten.

Dieser Ausflug fand unter reger Beteiligung von ca. 20 Herren programmmässig statt. Beamte der Kgl. Kanalkommission hatten die Führung durch ihr Fachgebiet übernommen und erklärten alles Wichtige in allgemein verständlicher Weise. Es sei Ihnen dafür nochmals an dieser Stelle der Dank der Sektion ausgesprochen. Der Tag endete mit gemütlichem Beisammensein, bei schäumender Becher- und lustiger Lieder-Klang in Recklinghausen in Maleskis' Restaurant.

Sitzung vom 29. October 1897.

Der Vorsitzende, Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er die erschienenen Mitglieder im neuen Sektionsjahr willkommen hiess.

Zunächst wurden verschiedene geschäftliche Angelegenheiten erledigt, alsdann hielt Prof. Kassner den angekündigten Vortrag Über Rohrzucker und seine Gewinnung aus Rüben und Abfallprodukten der Zuckerindustrie.

Ausgehend von der Einteilung der Zuckerarten wurde zunächst die chemische Formel des Rohrzuckers besprochen, alsdann des Vorkommens des Zuckers in den verschiedensten Pflanzen gedacht, von denen manche auch industriell auf Zucker verarbeitet werden.

So findet sich der so wichtige Süss- und Nährstoff unter Anderem im Zuckerrohr, Zuckerhirse, im Saft des Ahorns, der Birke, des Mais, der Mohrrübe u. s. w., während in den süssen Früchten vorzugsweise die Glycosen, wie z. B. Traubenzucker, Loïvulose oder Fruchtzucker vorkommen.

Dass auch die gewöhnliche Rübe (Beta vulgaris) krystallisirbaren Zucker enthält, entdeckte im Jahre 1747 der verdienstvolle Hofapotheker Marggraf in Berlin, doch 50 Jahre währte es noch, bis der Anfang zu

einer unserer wichtigsten Industrien gelegt wurde, an deren Gedeihen alle Factoren im Staate und nicht zum Wenigsten die Landwirtschaft ein grosses Interesse besitzen.

So sind es genau 100 Jahre, dass durch Achard in Schlesien die erste Zuckerfabrik angelegt wurde, welche damals etwa 6 % krystallisierten Zucker aus der Rübe gewann, während man heutzutage, allerdings auch aus wesentlich besserem durch Cultur veredelten Rübenmaterial etwa das Doppelte erzielt.

Wie sehr der Staat an der Prosperität der Rübenzucker-Industrie interessirt ist, mag aus der Mitteilung hervorgehen, dass derselbe jährlich etwa 70 Millionen Mark an Zucker-Steuer vereinnahmt.

Die Gewinnung des Zuckers geschah bis vor wenigen Jahrzehnten in der Weise, dass man die Rüben zu Brei zerrieb, denselben auspresste und den gewonnenen Saft nach vorgenommener Reinigung soweit abdampfte, dass er Krystalle von Zucker bilden konnte. Dies ursprüngliche Pressverfahren ist heutigen Tages durch das einfacher zu handhabende und dabei bessere Ausbeute gebende Diffusionsverfahren verdrängt, bei welchem die Rüben zu schmalen ringförmigen Streifen geschnitten und diese der systematischen Auslaugung mit Wasser unterworfen werden.

Dies geschieht in einer Batterie grosser eiserner Gefässe, Diffuseure genannt. Die durch warmes Wasser ausgelaugten Schnitzel werden als Viehfutter an Landwirte abgegeben.

Da das Wasser ausser Zucker noch viele andere Körper wie z. B. Eiweissstoffe, Betaïn, Asparagin, organische Säuren und Salze — Körper, welche allgemein als „Nichtzucker“ bezeichnet werden — extrahirt, muss der gewonnene Saft einer Reinigung unterworfen werden. Dieselbe findet durch Zusatz von 1—3 % Kalk (auf Rüben berechnet) statt. Hierdurch erfolgt eine Trennung vieler Unreinigkeiten aus dem Safte, welche in den Scheideschlamm übergehen, ein Teil der Fremdkörper verbleibt freilich in der Flüssigkeit und ist die Ursache der Melassebildung. Der Scheideschlamm bietet wegen seines Gehalts an Phosphorsäure und Stickstoff ein gern gekauftes Düngemittel.

Der Redner berührte alsdann den Vorgang der Saturation, ferner die Methoden zur Entfärbung der Zuckerlösung durch Kohlefiltration, und neuerdings durch Behandlung der Säfte mit schweflicher Säure.

Alsdann zeigte Vortragender, in welcher Weise der geläuterte Saft in Abdampfapparaten und dem Vacuum vom grössten Teil des Wassers befreit und zur Füllmasse eingedickt wird, aus der dann durch langsame oder schnellere Krystallisation (letztere z. B. durch das Bocksche Verfahren der Krystallisation in Bewegung) der Zucker gewonnen wird, welcher durch Centrifugen vom anhängenden Syrup befreit wird und so den Rohzucker giebt, von dem man ein 1tes, 2tes bis 4tes Produkt unterscheidet.

Um Consumzucker zu erzeugen, wird der Rohzucker durch Decken mit Reinzuckerlösung bez. nochmaliges Auflösen, Spodiumfiltration und

Krystallisirenlassen in besonderen Anstalten, den Raffinerien, einer Veredelung unterzogen; das beste Produkt dieser Behandlung ist Raffinade, während der Melis eine etwas weniger gereinigte, meist noch schwach gelbliche, doch gebräuchlichste Sorte von Consumzucker darstellt. Durch Zusatz von wenig Ultramarinblau compensirt man zumeist den gelblichen Farbenton.

Der Vortragende zeigte alsdann, dass nach mehrmaligem Eindampfen und Krystallisierenlassen der Zuckerlösung eine weitere Abscheidung krystallisierten Zuckers aus dem dicken Syrup nicht mehr erfolgt, trotzdem derselbe noch gegen 50 % Zucker enthält; solcher unkrystallisierbare Syrup wird Melasse genannt, eine Substanz von salzig süssem, widerlichem Geschmack. Er ist das Schmerzenskind der Zuckerindustrie, da etwa 3 % vom Gewichte der Rüben von solch minderwertiger Waare entsteht.

Wegen des hohen Zuckergehalts dieses mit etwa nur 1 Mark pro Centner bezahlten Abfallproduktes war man schon seit jeher bemüht, durch physikalische und chemische Verfahren den in ihm enthaltenen Zucker herauszuziehen.

Indem Prof. Kassner jetzt die Reihe der bemerkenswertesten Entzuckerungsverfahren der Melasse eingehender bespricht, von denen das Osmose-, Elution-, Substitutions-, Ausscheidungs-, Strontianit- und Barytverfahren hervorgehoben sind, bleibt er schliesslich etwas länger bei dem in den letzten Jahren in Dingl. polyt. Journal Bd. 298 u. 303 publicirten Bleisaccharatverfahren stehen, das von ihm, dem Redner selbst und dem Privatdocenten Dr. Wohl in Charlottenburg fast gleichzeitig aufgefunden und von den beiden Genannten in verschiedenen Modifikationen ausgearbeitet wurde. Redner zeigte Proben des nach diesem Verfahren gewonnenen Zuckers sowie der Zwischenprodukte in der Versammlung herum.

Gegenüber den bei den anderen Verfahren gebildeten Zwischenverbindungen zeigen die im Verfahren des Vortragenden bezw. demjenigen Wohl's erzeugten Saccharate einen derartig geringen Grad der Löslichkeit, während alle Salze in Lösung bleiben, dass durch seine Anwendung eine nahezu totale Trennung von Zucker und Salzen bewirkt wird.

Im Übrigen ist die weitere Behandlung des Bleisaccharates dieselbe wie die des industriell erzeugten Baryt- oder Strontiansaccharats. Sie erfolgt durch Zerlegung des durch gutes Auswaschen gereinigten Saccharats mittelst Kohlensäuregasen. Das alsdann von der Zuckerlösung getrennte Carbonat wird in besonderen Glühöfen wieder zu wirksamen, bei der Abscheidung neuer Mengen Zuckers aus Melasse dienendem Stoff unter Rückgewinnung der Kohlensäure regeneriert.

In dem letzterwähnten Entzuckerungsverfahren wird der Zucker der Melasse quantitativ abgeschieden, sodass davon höchstens Spuren in die Ablaugen übergehen.

Schliesslich hob Redner hervor, dass es das Bestreben jeder Industrie sein müsse, die ihr zugeführten Naturschätze derart aufzuarbeiten, dass nennenswerte Abfall- und Nebenprodukte nirgends auftreten.

Dass auch die Zuckerindustrie sich immer mehr diesem idealen Standpunkt nähert, glaubt Vortragender in seinen Ausführungen, zumal in denen über die Verarbeitung der Melasse, dargethan zu haben.

Sitzung vom 16. November 1897.

Herr Oberlehrer Plassmann aus Warendorf sprach zunächst über „Berechnete Sternschnuppenbahnen“. Er wies aus den von ihm angelegten Tafeln nach, dass bereits aus den von Heis für 271 Bahnen abgeleiteten Zahlen gewisse allgemeine Schlüsse zu ziehen sind. So haben z. B. die am tiefsten in die Atmosphäre eingedrungenen Meteoriten die schwächste Lichtentwickelung und Schweifbildung. Diese Meteore sollten vermöge ihrer grösseren Nähe beim Beobachter die hellsten sein, sind aber thatsächlich für das Auge die schwächsten. Die in mittlerer Höhe aufflammenden sind heller, die höchsten wieder nur so hell wie die tiefsten, wobei aber ihr grosser Abstand zu bedenken ist. Behufs Lösung verschiedener weiterer Fragen schlägt Redner vor, in grösserem Umfange mit telephonischer Verbindung mehrerer Stationen zu arbeiten.

Als zweiten Gegenstand besprach dasselbe Sektionsmitglied das Porro'sche Prinzip der Verkürzung des Erdfernrohrs durch reflektierende Prismen und zeigte zwei Formen des nach diesem Prinzip von C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg construierten Triëder-Binoculars vor. Beide von Herrn Plassmann vorgetragenen Gegenstände riefen eine lebhafte Diskussion hervor.

Alsdann führt Herr Dr. Reiff, Assistent an dem physikalischen Laboratorium der hiesigen Akademie, der Sektion ein neues Graphophon vor, das dem photographischen Geschäfte von Schellens Nachfolger, J. Stein, Hammerstrasse entnommen war, wo diese Apparate käuflich zu erwerben sind.

Das Graphophon ist ein von dem Phonographen, der von Edison 1877 erfunden wurde, wenig verschiedener Apparat und lässt sich zu denselben Versuchen benutzen wie dieser.

Denken wir uns eine mit Paraffin überzogene vollkommen cylindrische Walze, deren Achse durch eine Schraubenspindel gebildet wird, so dass sie bei der Drehung gleichzeitig in der Richtung der Achse sich verschiebt. Vor der Walze befindet sich in einer Fassung, zwischen Kautschoukringen eingepresst, eine Glasmembran von $1/8$ Millimeter Dicke. Sie trägt in ihrer Mitte ein Metallplättchen, das durch Scharniere mit einem kleinen Meissel aus Achat verbunden ist, der sich gegen die Oberfläche der Walze leicht anlegt.

Wenn man gegen die Membran singt oder spricht, während die Walze durch ein Uhrwerk gedreht wird, so gräbt das Meisselchen eine Furche in die Paraffinoberfläche, deren Berge und Thäler den Schwingungen der Membran auf das treueste entsprechen. Wenn man einen bestimmten Vokal gegen die Membran singt oder spricht, so erhält man eine Furche, welche die für den Vokalklang charakteristischen Schwingungen durch ihre Höhen und Tiefen genau wiedergiebt.

Man kann nun das gegen die Membran Gesungene oder Gesprochene reproduzieren. Zu diesem Zweck dient eine ähnliche nur noch etwas dünnere Glasmembran; ihre Mitte ist durch Scharniere wieder mit einem Hebel verbunden, der aber an seinem Ende eine kleine Kugel trägt, die sich genau in die von dem Schreibmeissel gegrabene Furche einlegt. Wenn man die Kugel in den Anfang der Furche legt und nun die Walze dreht, so gleitet sie unter alle die Höhen und Tiefen der Furche weg, in Folge der Hebelverbindung bringt sie die Membran in eine Bewegung identisch mit der, durch welche die Furche erzeugt wurde. Die Membran ihrerseits wird die Luft wieder in dieselben Bewegungen versetzen, durch welche sie früher erschüttert d. h. sie wird das reproduzieren, was zuvor gesprochen oder gesungen wird.

Anstatt der Walze ausser ihrer drehenden Bewegung noch eine fortschreitende Bewegung zu erteilen, kann man auch den Schreibstichel nebst Membran beweglich machen und diese längs der Walze einherführen. Dies war bei dem vorgeführten Apparate der Fall. Ein sinnreich reguliertes Uhrwerk sorgt für eine gleichmässige Drehung.

Die Leistungen des Graphophons befriedigten die Zuhörer durchaus. Ein von der hiesigen Trainkapelle gespielter Marsch, den Herr Dr. Reiff schon vor längerer Zeit aufgenommen, kam prächtig zur Geltung, ebenso ein vierstimmiger Chor eines hiesigen Gesangvereins. Aber auch von der genauen Wiedergabe ihrer eigenen Stimme und Worte konnten sich die Anwesenden überzeugen. Zunächst sang ein Mitglied dem Graphophone die Eingangsstrophe des Sektions-Bundesliedes zu. Die phonographische Wiedergabe dieser Verse war so gut, dass sie fast noch mehr Beifall fand, als der vorhergehende Original-Gesang des betreffenden Sektionsmitgliedes. Weiter wurde von einem anderen Mitgliede ein längerer Passus aus der Ilias, und von einem Dritten eine umfangreiche Stelle aus Virgils Aeneis dem Graphophone zugesprochen. Verdient schon die Thatsache, dass die Jünger der exakten Wissenschaften noch ganze Partien aus der alten klassischen Litteratur präsent hatten, alle Anerkennung, so war die Leistung des modernen Instrumentes, das diese fremden Sprachen getreu niederschrieb und wiedergab, noch mehr zu bewundern.

Sitzung vom 18. December 1897.

Der Vorsitzende, Professor Dr. Kassner, eröffnete die Sitzung und schritt sodann zur Neuwahl des Vorstandes. Der alte Vorstand wurde wiedergewählt, jedoch an Stelle des nach Posen verzogenen Herrn Corps-Stabsapothekers Wormstall wurde Herr v. Kunitzki zum Schriftführer, Herr Dr. Kopp als Stellvertreter gewählt.

Hierauf hielt Herr Schulrath Dr. Krass den angekündigten Vortrag über die Verbreitung des Schalles in der Luft und die Umstände, die den Schall in der Luft mehr oder weniger hörbar machen. Zunächst hat bekanntlich der Wind einen grossen Einfluss. Man kann dies etwa in der Mitte unserer Stadt leicht an der Stärke beobachten, womit uns der Wind die aus der Richtung, woher er weht, erklingenden Thurmglocken beim Läuten oder Stundenanschlage zuträgt. An stillen Sommerabenden kann man die Geräusche, die von der Eisenbahn beim leichten Ostwinde über die Stadt sich verbreiten, wenn die Züge ankommen, sehr deutlich wahrnehmen. Dabei ist zu beachten, dass der Bahnhof ziemlich hoch liegt, so dass der Schall teils über die Häuser weg, teils durch die Zwischenräume zwischen den Häusern, seien es Strassen, freie Plätze, Soden oder sonstige Öffnungen, leicht zu unserem Ohre dringen kann. Weht der Wind aus einer der Schallrichtung entgegengesetzten Weltgegend, so hören wir den Schall entweder gar nicht oder ganz erheblich geschwächt. Zahlreiche Beispiele unterstützen das Gesagte. Der englische Physiker Tyndall hat zum Zwecke des Küstenschutzes bei Dover Beobachtungen von Schallarten im Grossen gemacht, die von Geschützen, Sirenen, Trompeten, Pfeifen hervorgebracht waren, und hierbei die anerkannte Wirkung des Windes bestätigt gefunden. — Prof. Stokes hat die Wirkung des Gegenwindes genau erklärt. — Ein zweiter Umstand, der für die Hörbarkeit des Schalles in der Luft in Betracht kommen kann, ist die Temperatur der Luft, da bei der Zunahme der Lufttemperatur sich auch die Geschwindigkeit des Schalles erhöht. Legt man die Mitteltemperatur, welche in Paris über den Gang der Lufttemperatur in 2 Meter, 123 Meter, 197 Meter und 302 Meter über dem Boden durch Beobachtungen am Eiffelthurm sich ergaben, zu Grunde, so ist an einen Einfluss der Temperatur auf die Hörbarkeit des Schalles bei kürzerer Entfernung von der Schallquelle wohl nicht zu denken. Höchstens ist ein solcher Einfluss zwischen Mitternacht und 4 Uhr Morgens, wo hauptsächlich die sogenannte Umkehr der Temperatur beobachtet ist, und zwar auf grössere Entfernungen im Allgemeinen als möglich anzuerkennen. Genaueres lässt sich für den einzelnen Fall bestimmter Temperatur-Differenzen verschieden hoher Luftschichteu feststellen. — Auch die Zurückwerfung des Schalles und die sogen. Beugung der Schallwellen können auf die Hörbarkeit des Schalles eine grössere oder geringere Wirkung ausüben. — Viel wichtiger ist die akustische Durchlässigkeit der Luft, die durch Luftströme von verschiedener Temperatur oder verschiedenem Gehalt an Wasserdampf beeinträchtigt wird. Durch solche wird die

Atmosphäre gleichsam trübe für den Schall; sie können Tage von ausserordentlicher optischer Durchlässigkeit in Tage von ebenso ausserordentlicher akustischer Undurchlässigkeit verwandeln. Auch Luftechos von grosser Stärke und langer Dauer können dadurch hervorgerufen werden. Die vielen Beobachtungen Tyndall's an der Südküste Englands und die sinnreichen Versuche, die dieser hervorragende Experimentator über die Durchlässigkeit der Luft für den Schall gemacht hat, wurden vom Vortragenden eingehend besprochen. Gleichartige Luft ist für die Fortpflanzung des Schalles am günstigsten. Regen, Hagel, Schnee und Nebel können den Schall nicht merklich aufhalten. Luft, die mit Nebel erfüllt ist, ist im Allgemeinen sehr gleichartig und daher für den Schall günstig. So lange die Luft ein zusammenhangendes Mittel bildet, ist die Menge des Schalles, der durch die darin schwebenden kleinen Teilchen zerstreut wird, ausserordentlich klein. Der Schall geht leicht durch Lagen von Kattun, Baumwolle, Seide, Flanell und Filz, so lange die Luft zwischen den Fasern dieser Stoffe Zusammenhang hat. Dagegen ist z. B. eine einzige Lage durchnässter oder geölter Seide, ein Blatt gewöhnlichen Schreibpapiers im Stande, den Durchgang des Schalles zu verhindern. Schliesslich kam ein merkwürdiges Beispiel von akustischer Undurchlässigkeit der Luft während einer Schlacht zwischen den Armeen der amerikanischen Nord- und Südstaaten zur Besprechung.

An den interessanten Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Discussion. Herr Oberstlieutenant Schultz konnte manche treffende Beobachtungen aus dem französischen Kriege und Herr Oberlandmesser Gräbke aus seiner früheren Thätigkeit zur Bestätigung der angeführten Thatsachen hinzufügen.

Darauf führte Herr Professor Dr. Püning der Sektion einen selbst construirten ewigen Kalender vor, der, wenn er auch auf bekannten Principien beruhte, doch in neuer, und ebenso solider, wie eleganter Form ausgeführt war, und die Aufgabe, für eine lange Reihe von Jahren zu jedem beliebigen Datum den Wochentag und umgekehrt anzugeben, mit der grössten Leichtigkeit löste.

Es folgte sodann ein kurzer Bericht des Herrn v. Kunitzki über die neueste Entdeckung auf dem Gebiete der Gährung.

Die Natur des Gährungserregers, der Hefezelle, als Pilz, wurde erst 1837 durch Schwann u. Kützing mit Hülfe des Mikroskopes festgestellt. Durch die Lebensvorgänge dieses Pilzes wird der assimilirte Zucker gespalten. Diese Theorie hiess die vitale Ernährungstheorie. 1839 stellte Liebig eine neue Zersetzungstheorie auf. Die Hefe giebt durch ein Ferment nur den Anstoss zur Zersetzung des Zuckers, welche dann durch Molecularbewegung fortgepflanzt wird. 1858 suchte Pasteur vom physiologischen Standpunkte aus diese Theorie zu widerlegen. Wenn den Hefepilzen der zum Leben nothwendige Sauerstoff mangelt, so entziehen sie denselben dem Gährungsmaterial resp. dem Zucker, wodurch derselbe in Alcohol und Kohlensäure zerfalle.

1879 begründete Nägeli seine von den meisten Naturforschern angenommene molecular-physiologische Gährungstheorie. Durch das von dem Plasma der Zelle ausgehende Ferment (Enzym) wird die Zuckerlösung assimilirbar. Ohne Veränderung des Plasmas wird die diffundirte Gährungssubstanz durch moleculare Schwingungen gestört und zersetzt.

Neuerdings ist es nun Buchner gelungen, aus den zerstörten Hefezellen ein Extract, die sogenannte Zymase, herzustellen, welches Product Gährung ohne Gegenwart von lebenden Zellen hervorruft. Es findet also eine enzymatische Zersetzung des Gährmaterials statt. Die chemische Spaltung vollzieht sich also wahrscheinlich durch Contactwirkung der Zymase zumeist ausserhalb der Zelle.

Bei der Besprechung dieser Theorie konnte Herr Dr. Kopp mittheilen, das auch Professor Dr. Brefeld der Ansicht zuneige, die Zersetzung des Zuckers finde extracellular statt. Professor Dr. Kassner erwähnte noch der Immunisirungs- und Heilversuche, welche durch Buchner's Entdeckung angeregt, bereits mit dem Zellsafte von Cholera, Typhus- und Tuberkel-Bacterien, sog. Plasminen, angestellt werden.

Hierauf theilte Herr Prof. Dr. Kassner aus einem Bericht der in Berlin am 29. Decbr. v. J (1896) zusammengetretenen Acetylen-Conferenz zu dem in der Section öfter zur Sprache gekommenen Gegenstande verschiedene Ergänzungen mit.

Einen Hauptfactor für die spontane Zersetzlichkeit des Acetylens, die bei höheren Drucken bekanntlich mit explosibler Heftigkeit auftritt, bilden die dem Gase beigemengten fremden Gase, wie Phosphor-, Schwefel- und zeitweise auch Arsenwasserstoff, Verunreinigungen, welche aus dem Schwefel-, Phosphor- bezw. Arsengehalt des Kalks oder der Kohle stammen. Man müsse daher auch das Roh-Acetylen, bevor man es comprimire, durch Waschen mit saueren Metallsalzlösungen von den fremden Gasen befreien.

Nach den Erfahrungen von Professor R. Pictet darf das Acetylen nur allmählich entwickelt werden, indem man das Calciumcarbid in eine entsprechend grosse und stark gekühlte Menge Wasser langsam einträgt. Zum Waschen des Gases bedient sich Pictet concentrirter Lösungen von Chlorcalcium, von Bleisalzen und von Schwefelsäure bei stets guter Kühlung.

Wird dann das getrocknete Gas bis auf — 60° C abgekühlt, so genügt ein Druck von 8 Atmosphären, um es zu verflüssigen. Das so gereinigte und condensirte Gas, dessen kritische Temparatur bei 37 Grad liegt, und dessen kritischer Druck 68 Atmosphären beträgt, wir alsdann in stählerne, auf 250 Atmosphären geprüfte Flaschen eingefüllt. Derartiges Acetylen verbindet sich weder mit Kupfer noch anderen Metallen, und konnten die mit ihm gefüllten Bomben den stärksten Erschütterungen z. B. durch Auswerfen auf Felsen ausgesetzt werden, ohne das Explosion eintrat.

Es sei noch bemerkt, das auf Grund des in der Berliner Conferenz zur Sprache gekommenen Materials Unfallverhütung - Vorschriften für die Behandlung des Acetylens ausgearbeitet worden sind, welche voraussichtlich von grossem Nutzen bei der industriellen Erzeugung und Anwendung des so wichtigen Gases sein werden.

Die Section war der Ansicht, das wir in Anbetracht der fieberhaften Thätigkeit der chemischen Industrie auf diesem Gebiete, falls nicht alle Zeichen trügen, vor der Thatsache stehen, dass, abgesehen vom electrischen Licht, nicht die Glühkörper oder die Spirituslampe, sondern die zukünftige Acetylenlampe dem Petroleum Pan-Amerikas den Rang ablaufen wird.

Hiermit war der wissenschaftliche Theil der Sitzung erledigt.



Jahresbericht

des

Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1897/98.

A. Abteilung Münster.

Der Vorstand des Vereins bestand im Berichtsjahre aus den Herren:

Professor Dr. Finke, Direktor.
Professor Dr. Pieper, Sekretär.
Landesrat a. D. Plassmann, Conservator des Museums.
Kgl. Bibliothekar Dr. Bahlmann, Bibliothekar.
Kgl. Archivar, Archivrat Dr. Philippi, Archivar.
Premierlieutnant a. D. von Spiessen, Münzwart.
Rentner Helmus, Rendant.

Im Winter fanden sechs Vereinssitzungen statt, deren Besuch ein ausserordentlich reger war, mit folgenden Vorträgen:

Am 21. October 1897, Archivassistent Dr. Krumbholtz: Gewerbe-Politik der Stadt Münster am Ausgang des Mittelalters.

Am 11. November 1897, Landgerichtsrat Offenberg: Das Halsband Lamberts von Oer.

Am 10. December 1897, a) Professor Dr. Spannagel: Christian von Braunschweig-Lüneburg, Bischof von Minden und die Versuche zu seiner Conversion. b) Landesrat Schmedding: Massregeln der Münsterischen Bischöfe zur Ordnung des Armenwesens gegen Ende des 18. Jahrhunderts.

Am 13. Januar 1898, Professor Dr. Hellinghaus: Die letzte Pestepidemie in Münster 1666/67.

Am 3. Februar 1898, Max Geisberg: Das alte Kreuzthor-Münsters und die dort jüngst gemachten Funde.

Am 3. März 1898, Dr. Albert Wormstall; Die künstlerische Ausstattung des Friedenssaales.

Der in dieser letzten Sitzung einstimmig gefasste Beschluss, Herrn Landesrat a. D. Plassmann, der fast zwanzig Jahre dem Vorstande des Vereins angehörte und um das glänzende Gelingen der Ausstellung des Jahres 1879, sowie um Vermehrung, Neuordnung und Catalogisirung des Vereinsmuseums sich hochverdient gemacht hat, zu seinem Ehrenmitgliede zu ernennen und an seinem 80. Geburtstage im Juni das Diplom feierlich zu überreichen, sollte nicht zur Ausführung kommen, da derselbe am 18. Mai 1898 verschieden ist. Der Verein wird sein Andenken stets in Ehren halten.

Die Zahl der Vereinsmitglieder, die im vorigen Jahre auf 400 gestiegen war, wurde vermehrt durch Aufnahme von 26 Einheimischen und 55 Auswärtigen, hauptsächlich aus Warendorf und Lüdinghausen.

In diesem Jahre hat auch die neben der historischen Kommission von den beiden Vereinen für Geschichte und Altertumskunde Westfalens errichtete Altertumskommission ihre Thätigkeit begonnen. In ihrer ersten Sitzung am 30. December 1897 in Münster wurde beschlossen, mit den vorhandenen Mitteln für das nächste Jahr in Angriff zu nehmen:

1. Die Anfertigung eines den spätern Forschungen zu Grunde zu legenden Verzeichnis der Befestigungen, Burgen, Wälle, Urnenfelder u. s. w. in Westfalen, womit Herr Dr. Wormstall betraut wurde.
2. Die Vorarbeiten für einen Altertümer-Atlas, nach Art des von der Provinz Hannover herausgegebenen. Hiermit wurden Archivrat Philippi, Professer Köpp, Konservator Ludorff und Baurat Biermann beauftragt.
3. Ausgrabungen in Dolberg an der Lippe durch Direktor Schuchardt (Hannover) und Professor Wormstall, in Gellinghausen und Brenken durch Baurat Biermann.

Die Hauptarbeit der historischen Kommission wird die Inventarisation der Kirchen-, Stadt-, Gemeinde- und Adelsarchive umfassen.

Als weitere neue Arbeiten wurden vorbereitet: Die Fortsetzung des Urkundenbuches von 1300 ab; eine Geschichte der Klosterreformationen, Verfassung der märkischen Städte, Vollständig

erschienen ist das Mindener Urkundenbuch (Westf. Urkundenbuch Bd. VI mit Register, herausgegeben von Herrn Archivar Hoogeweg Hannover).

Der Druck vom Urkundenbuch Bd. VII (Kölnisches Westfalen) wird demnächst beginnen. Die Kerssenbrock-Ausgabe, durch Herrn Bibliothekar Dr. Detmer bearbeitet, erscheint diesen Herbst. Ausserdem werden die mit Unterstützung der Stadt Münster unter Leitung der Kommission durch den Stadtarchivar Herrn Professor Dr. Hellinghaus herausgegebenen Forschungen und Quellen zur Geschichte Münsters mit Bd. I, der im Druck vollendet ist, an die Öffentlichkeit treten.

Der Vorstand.

B. Abteilung Paderborn.

Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Vereinsjahre die Herren:

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen, Vereins-Direktor.
Baurat Biermann zu Paderborn.
Landgerichtsrat von Detten daselbst, Sekretär.
Gymnasial-Oberlehrer Richter daselbst,
Banquier C. Spancken daselbst, Rendant.
Ober-Postsekretär Stolte daselbst, Archivar.
Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann daselbst, Bibliothekar.

Die Gesammtzahl der Mitglieder des Vereins beträgt 357.

In Bezug auf Leben und Wirksamkeit des Vereins im verflossenen Jahre ist Folgendes hervorzuheben.

An den üblichen Sitzungen des Vereins während der Winterzeit betheiligten sich die Mitglieder in gewohnter Weise. Folgende grössere Vorträge aus der Landesgeschichte wurden in derselben gehalten:

1. am 17. November 1897 der Landgerichtsrat von Detten „über die Abtei Corvey a./W., das Kulturbild eines Klosters im Mittelalter“;
2. am 3. Dezember derselbe, Fortsetzung und Schluss des erwähnten Vortrags;
3. am 10. Dezember der Bergwerks-Direktor Vüllers: Über die technischen Mittel, welche Hannibal bei seinem Alpenübergange nach Livius zur Herstellung des Weges in Anwendung gebracht, eine Studie über die Sprengtechnik der Alten“;

4. am 9. Februar 1898 der Universitätsprofessor Dr. Finke aus Münster „über die Beurteilung der Westfalen in der Vergangenheit";
5. am 2. März der Bergwerks-Direktor Vüllers „über fränkische und sächsische Baureste in der Stadt Paderborn";
6. am 16. März der Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann „über den Aufenthalt des Papstes Leo III. im Paderborner Lande im Jahre 799".

Nachdem die letzte auswärtige General-Versammlung des Vereins am 17. September 1895 zu Höxter abgehalten war, fand diese in diesem Jahre 1897 am 7. September in Olpe statt. Dieselbe gestaltete sich Dank dem äusserst freundlichen Entgegenkommen und der vortrefflichen Veranstaltungen Seitens des Kreises, der Stadt und ihrer Bewohner sowie durch den überaus zahlreichen Besuch in äusserer Form und innerer Wirkung derartig, dass sie alle bisherigen General-Versammlungen übertraf. An Stelle des leider wegen Krankheit verhinderten Vereinsdirektor Dr. Mertens führte der unterzeichnete Vereinssekretär den Vorsitz. Nach einem Vortrage desselben über die Wichtigkeit der lokal- und specialhistorischen Studien zur Förderung der allgemeinen Kulturgeschichte wurde der Oberpräsident der Provinz Brandenburg, Staatsminister Dr. Heinrich von Achenbach, wegen seiner Verdienste um die geschichtliche Aufschliessung des Siegerlandes zum Ehrenmitglied des Vereins erklärt. Sodann hielt Herr Amtmann Brüning aus Kirchhundem einen Vortrag zur Geschichte der Sigambrer mit besonderer Rücksicht auf den Kreis Olpe, der Gymnasial-Oberlehrer Richter aus Paderborn über Caspar von Fürstenberg und Professor Dr. Brieden aus Arnsberg über die Geschichte der Abtei Wedinghausen. Nach diesen gediegenen und interessanten Ausführungen stand aber den Festgenossen noch ein besonderer Genuss bevor, nämlich eine von der Kreis- und Stadtleitung ins Werk gesetzte Ausstellung von Kunst- und Altertumssachen in den unteren Räumen der Rektoratschule. Hier fand man ein überraschend reiches Material von alten Kirchensachen, Schmuckgegenständen, Hausgerät, Waffen, Bildwerken, Handschriften, Buchdrucken u. s. w. übersichtlich geordnet vor, und Auge und Sinn wurden nicht müde, immer wieder in diese schönen Altertümer sich zu vertiefen. Am folgenden Tage war eine Ausfahrt durch festlich geschmückte Ortschaften über den Griesemert zur Besichtigung der Wallburg

auf dem Jäckelchen bei Oberveischede und von da zu dem alten Bergschloss Bilstein, dessen Geschichte der Herr Dechant Heller zu Kirchveischede behandelte. Im Orte Bilstein schied man voll Dank für diese frucht- und genussreich verlebten Stunden im Sauerland. Nicht weniger als 58 neue Mitglieder hat der Verein auf dieser Versammlung geworben, und in Olpe sind Zweigversammlungen mit lokalhistorischen Vorträgen eingerichtet.

Der Verein lässt es sich ferner angelegen sein, die Veröffentlichung des im Besitze desselben befindlichen handschriftlichen Liber dissencionum des Paderborner Domscholasters Dietr. von Engelsheim in der Zeitschrift weiter fortzusetzen.

Das Interesse für die Sammlungen des Vereins hebt sich sichtlich. Von den verschiedensten Seiten werden Museum und Bücherei durch Gaben und Geschenke bereichert. Die Provinzial-Verwaltung setzt es in der anerkennendsten Weise fort, dem Vereine die bisherige jährliche Unterstützung von 1000 Mark zuzuwenden.

Paderborn, im Juni 1898.

gez. Landgerichtsrat **von Detten,** Sekretär.



Jahresbericht

des

Historischen Vereins zu Münster

für 1897/98.

Den Vorstand des Vereins bildeten seit dem 14. December 1897 die Herren:

Archivrat Dr. Philippi, Präses.

Oberst und Chef des Generalstabs v. Einem, Vicepräses.

Bibliotheksdirektor Dr. Molitor, Bibliothekar.

Generalcommissionspräsident Ascher, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder erhöhte sich um ein Geringes gegen das Vorjahr.

Sitzungen wurden gehalten:

1) am 2. November 1897 mit einem Vortrage von Professor Dr. Finke: „Über die Beziehungen König Friedrich Wilhelms IV. zu Kardinal Melchior Freiherrn von Diepenbrock“.
2) am 23. November 1897 mit Vortrag von Professor Dr. Koepp: „Über Kunstwerke aus der Zeit der homerischen Epen“.
3) am 14. December 1897 mit Vortrag von Archivrat Dr. Philippi: „Über die geringe thatsächliche Wirkung der Veme und die Ursachen ihres Verfalls“.
4) am 11. Januar 1898 mit Vortrag von Professor Dr. Spannagel: „Über die Entwicklung der Wehrverfassung Brandenburg-Preussens vom 17. bis 19. Jahrhundert“.
5) am 1. Februar 1898 mit Vortrag von Regierungsrat Pfeffer von Salomon: „Über die geschichtliche Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung des bäuerlichen Erbrechts“.

6) am 15. Februar 1898 mit Vortrag von Bibliotheksdirektor Dr. Molitor: „Über Frankreich im 30jährigen Kriege und das Jahr von Corbie“.

7) am 1. März 1898 mit Vortrag von Gymnasialoberlehrer Zurbonsen: „Über die Völkersagen von wiederkehrenden grossen Monarchen“.

8) am 13. März 1898 feierte der Verein sein Stiftungsfest, bei welchem mehrere kleinere Vorträge gehalten wurden.

Der z. Präses:
Dr. **F. Philippi.**



Jahresbericht

des

Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark

über das Geschäftsjahr 1897/98,

erstattet von Friedrich Wilhelm August Pott, Schriftführer.

---

1. Im Anschluss an die früher mit dem Landwirt Krumme gepflogenen Verhandlungen betreffs Erwerbung eines Grundstückes zum Bau eines Museums-Gebäudes hat der Vorstand im Berichtsjahre die Frage der Erwerbung des ganzen Grundstückes zwischen Blücher- und verlängerte Schulstrasse in Erwägung gezogen und ist mit Herrn Krumme auf einen Preis von 75 Mk. für die Quadratruthe einig geworden. Um dem Verein die Realisierung des Geschäftes möglich zu machen, erklärte sich der Vorsitzende, Fabrikbesitzer Friedr. Soeding in Witten, bereit, dem Vereine ein Kapital von 15000 Mk. gegen 3 Prozent jährlicher Zinsen auf 2. Hypothek darzuleihen.

Am 23. Mai 1897 fand zu Witten im Hôtel zum Adler eine ausserordentliche General-Versammlung des Vereins statt, in welcher der Ankauf des ganzen Krumme'schen Grundstücks beschlossen und der Vorstand ermächtigt wurde, die erforderlichen Geldmittel darlehnsweise zu beschaffen. Das Grundstück hat eine Grösse von etwa 500 Quadratruthen, von welchen 250 Quadratruthen zum Bau eines Museums-Gebäudes und für spätere Vergrösserungen desselben bestimmt sind und der Rest zu Bauplätzen verkauft werden soll.

Da der Verein noch keine Korporationsrechte besitzt, so hat der Vorsitzende, Herr Soeding, die sämmtlichen Geschäfte für

den Verein abgeschlossen. Nach Erlangung der Korporationsrechte soll der Verein als Eigentümer des Grundstückes im Grundbuche eingetragen werden.

2. Die ordentliche Generalversammlung konnte im Jahre 1897 nicht mehr abgehalten werden, sie fand am 9. Januar 1898 zu Witten im Hôtel zum Adler statt.

In derselben wurden die nach dem Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder Dr. med. Carl Faber in Bochum, Lehrer Carl Fügener in Witten, Amtmann Fritz Frieg in Annen, Oberbürgermeister Hahn in Bochum, Ehrenamtmann Meesmann in Herbede, Fabrikbesitzer Friedrich Soeding in Witten und Carl Weyrich zu Crengeldanz wiedergewählt.

Der Haushaltsvoranschlag für 1897/98 wurde in Einnahme und Ausgabe auf 3800 Mk. festgesetzt.

Die am Schlusse des 11. Vereinsjahres 1896/97 verbliebenen 798 Mitglieder des „Vereins für Orts- und Heimatskunde" verteilen sich auf 116 Städte und Ortschaften, es entfallen:

auf die Stadt- und Landkreise Bochum, Hagen und Dortmund: 471, bezüglich 113 und 53,
auf die Kreise Hoerde, Hattingen und Gelsenkirchen je 40 resp. 37 und 28,
auf die Kreise Schwelm, Iserlohn und Hamm: 34,
auf die Rheinprovinz, auf andere Provinzen u. Länder: 22.

Nach ihrem Berufe verteilen sich die Vereinsmitglieder folgendermassen:

Fabrikbesitzer, Fabrikdirektoren und Kaufleute 333, Handwerksmeister 46, Bierbrauereibesitzer und Wirte 43, Landwirte 29, Ärzte und Apotheker 59, Volksschullehrer und Lehrerinnen 55, Landräte, Oberbürgermeister, Bürgermeister und sonstige Communalbeamte 44, Geistliche 39, Gerichtsräte, andere Justizbeamte, Rechtsanwälte 32, Bergräte und Bergassessoren 18, Schuldirektoren, Professoren und Oberlehrer 13, höhere Eisenbahn- und Postbeamte 15, ohne Angabe des Berufes 72.

3. Der Verein hat in 1896/97 wieder ein Jahrbuch herausgegeben, welches in 1200 Exemplaren gedruckt und jedem Mitgliede unentgeltlich zugestellt worden ist.

4. An Beihülfen sind dem Vereine im Berichtsjahre gewährt worden:

von der Stadtgemeinde Witten	Mk.	1000,—
vom Landkreise Bochum . .	„	150,—
„ „ Dortmund .	„	50,—
„ Kreise Hamm	„	20,—
„ „ Hattingen . . .	„	20,—
„ „ Schwelm . . .	„	20,—
„ „ Gelsenkirchen .	„	10,—

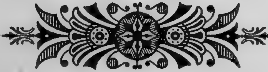
5. Das Lagerbuch des Märkischen Museums hat einen Zuwachs von 227 Nummern erfahren und schliesst am 2. Dezember 1897 mit der Nummer 3306 ab, darunter befindet sich eine von der Königl. Kunstakademie in Düsseldorf erworbene Doubletten-Sammlung von Photographien deutscher, italienischer und holländischer Kunstwerke.

6. Die Abteilung für Naturkunde hielt am 13. November 1897 eine Sitzung ab, worin 2 Vorträge: „Die wichtigsten Schädlinge unserer Obstbäume und die wichtigsten Mittel zur Bekämpfung derselben“ von Herrn Lehrer Plugge und: „Zur Geschichte der Botanik“ von Herrn Lehrer Born gehalten wurden.

7. Die Abteilung für Geschichte tagte zunächst am 8. April 1897. Herr Professor Brandstädter sprach über die sogenannte Lehnin'sche Weissagung, d. h. die angebliche Weissagung eines fingirten Bruders Hermann aus dem Kloster Lehnin vom Jahre 1230 über das Ende der Hohenzollern bezw. des Protestantismus und ihre neueste Beleuchtung durch P. Majunke. Herr Lehrer Haren hielt einen Vortrag über „Die Wittener Mark und die Verhandlungen über die Teilung derselben in den Jahren von 1751—1778“.

Die 2. Sitzung fand am 2. November 1897 statt. In derselben gab Herr Rudolf Buschmann aus Wetter eine „Darstellung der Privilegien Wetters von 1355 und deren Bestätigung bis 1744“. Herr Lehrer Haren behandelte „die Geschichte der Wittener Kornmühle und die Zwangspflicht, sowohl der hiesigen als auch auswärtiger Mahlgenossen“.

8. Die Abteilung für Montan-Industrie hielt am 22. Februar 1897 unter dem Vorsitze des Bergassessors Herrn Friedrich Stockfleth ihre erste Versammlung ab. Nach einer einleitenden Rede des Herrn Stockfleth und einem Vortrage desselben über „Die Schlagwetter und Kohlenstaubgefahr in Steinkohlengruben“ hielt der Betriebsführer a. D. W. Busse in Witten einen Vortrag mit Experimenten über „Die Entwickelung der Zündungen bei Sprengungen“.



Jahresbericht
der
Vereine für Orts- und Heimatskunde im Veste und Kreise Recklinghausen
für 1897.

Die Generalversammlung des Verbandes fand am 24. Oktober zu Buer statt; die Vorortschaft hat seitdem der Verein zu Dorsten. Direktor des Verbandes ist, wie früher, Herr Geh. Reg.-Rat von Reitzenstein, Landrat a. D.

Die Jahreszeitschrift (Band VII) erschien Ende April 1898 in einer Auflage von 650 Exemplaren. Sie umfasst $9^3/_4$ Druckbogen und enthält folgende grössere Arbeiten:

Th. Esch-Recklinghausen, Zur Geschichte des Postwesens im Veste;

Dr. Weskamp-Dorsten, Die Kaufgilde zu Dorsten;

G. Strotkötter-Arnsberg, Ein Jahrhundert öffentlichen und privaten Lebens 1550—1650;

Fr. Walter-Recklinghausen († 6. März 1898), Sprichwörter und sprichwörtliche Redensarten im Veste (Nachtrag).

Zur Drucklegung der Zeitschrift wurde auch in diesem Jahre vom Kreisausschusse zu Recklinghausen ein Zuschuss von 200 Mk. bewilligt.

Ortsverein Recklinghausen.

Den Vorstand des Vereins bildeten die Herren Geh. Reg.-Rat von Reitzenstein, Vorsitzender; Postsekretär Esch, Schriftführer; Gerichtsrat Aulike, Professor Dr. Holle, Professor Huckestein, Oberlehrer Krekeler, Oberlehrer Mummenhoff, Bürgermeister Rensing und Goldschmied Fr. Walter.

Am 7. Januar 1897 hielt der inzwischen verstorbene Professor Püning einen Vortrag über Namensdeutung; weitere Versammlungen fanden statt am 21. April, 1. Juli und 6. Oktober 1897.

Im Jahre 1899 soll in Recklinghausen eine Ausstellung vestischer Altertumsgegenstände veranstaltet werden.

Ortsverein Buer.

Der Vorstand des Vereins besteht aus den Herren: Amtmann de la Chevallerie und Sanitätsrat Dr. med. Brüning, Vorsitzende; Rektor Eichel und Lehrer van Kell, Schriftführer; Uhrmacher Meese, Kassenwart; Königl. Rentmeister Kropff, Kaufmann Niewöhner, Vikar Strumann und Organist von Vorst.

Im Jahre 1897 wurden keine Sitzungen abgehalten, neuerdings hat der Verein jedoch seine Thätigkeit wieder aufgenommen; im Jahre 1898 wurden bereits drei Versammlungen mit Vorträgen gehalten.

Ortsverein Dorsten.

Den Vorstand des Vereins bildeten die Herren Bürgermeister Middendorf und Gutsbesitzer F. von Raesfeld, Vorsitzende; Oberlehrer Dr. Weskamp und Kreis-Schulinspector Schneider, Schriftführer; Buchhändler Overmeyer, Kassenwart; Dr. med. Cordes, Pfarrer Crüsemann, Gewerbe-Inspektor Reuter und Fabrikbesitzer H. Schürholz.

Die Vereinssitzung am 10. Februar 1897 galt der Centenarfeier der Dichterin Annette von Droste-Hülshoff; Kreis-Schulinspektor Schneider zeichnete den Charakter der Gefeierten, und Oberlehrer Dr. Weskamp, dem der Herr Landeshauptmann der Provinz Westfalen eine Reihe vortrefflicher Aufnahmen von Hülshoff und Rüschhaus, den beiden westfälischen Heimstätten der Dichterin, zur Verfügung gestellt hatte, hielt einen Vortrag über „Die Familie von Droste-Hülshoff und ihre Besitzungen."

Am 13. Juni 1897 veranstaltete der Verein einen Ausflug nach Wesel (Besichtigung der Willibrordi-Kirche) und Xanten (Besichtigung des Domes und seiner Kunstschätze, des Museums römischer Altertümer auf dem Rathause sowie des Amphitheaters

bei Birten); in einem kurzen Vortrage wurde hingewiesen auf die geschichtlichen Beziehungen zwischen Xanten und Dorsten, dessen Haupthof Eigentum des Xantener Kollegiatstiftes war, wie dieses auch die Pfarrstelle zu Dorsten zu besetzen hatte. Die Zahl der Teilnehmer betrug über 70.

Weiterhin wurden folgende Vorträge gehalten:

16. Mai 1897: Gymnasialdirektor Dr. Beste, Strassen und Märkte im Mittelalter;

15. Oktober 1897: Kreis-Schulinspektor Schneider, Die Volkstümlichkeit der Baukunst des Mittelalters, nachgewiesen an der Baugeschichte des Domes zu Xanten;

28. November 1897: Oberlehrer Dr. Weskamp, Die Kaufgilde zu Dorsten. — Derselbe: Neues über die Emigranten zu Dorsten.

Oberlehrer Dr. **Weskamp**,
Schriftführer des z. Vororts.



Jahresbericht

des

Vereins für die Geschichte von Soest und der Börde

für das Jahr 1897/98.

Im verflossenen Vereinsjahre 1896/97 belief sich die Zahl der Vereinsmitglieder auf 138, wovon 100 einheimische und 38 auswärtige waren. Der Vermögensbestand betrug am Schlusse des Jahres nach Deckung sämmtlicher Kosten 622 Mk. 71 Pfg. Sr. Excellenz, der Herr Oberpräsident Studt, hatte die Güte dem Verein aus dem ihm zur Unterstützung wissenschaftlicher Bestrebungen zur Verfügung stehenden Fonds, die Summe von einhundertundfünfzig Mark zur Deckung der dem Vereine aus Anlass der Pfingsten vorigen Jahres hier stattgefundenen Jahresversammlungen des Hanseatischen Geschichtsvereins und des Vereins für niederdeutsche Sprachforschung erwachsenen Unkosten zu überweisen. Den Vorstand bildeten die Herren Gymnasial-Direktor Professor Dr. Göbel, Landrat Kammerherr von Bockum-Dolfs, Baumeister a. D. von Viebahn, Hofrat Professor Dr. Pansch, Rentner Prinz, Reichstagsabgeordneter Ehrenamtmann Schulze-Henne, Pfarrer Rothert, Professor Fromme, Justizrat Hennecke, Rektor Fund und der Endesunterzeichnete. Dieser hielt im Vereinsjahre folgende Vorträge: 1) Allerhand Curiosa aus den Soester Staatsprotokollen von 1596—1606. 2) Über die Beziehungen Soests zum Collegium Amplonianum an der Universität Erfurt. 3) Mitteilungen aus der Geschichte des Soester Fleischeramtes. Die Manuskripte dieser können nicht eingesandt werden, da sie in der Zeitschrift des Vereins abgedruckt werden sollen, deren Fertigstellung nahe bevorsteht.

Soest, im Juni 1898.

Vogeler,
z. Zt. Vorsitzender und Schriftleiter des Vereins
für die Geschichte von Soest und der Börde.



Jahresbericht

des

Altertums-Vereis für Borken i. W. und Umgegend

für das Jahr 1897/98.

Am Ende des Monats Mai 1898 zählt der Verein 87 Mitglieder. — Im Laufe des Jahres sind von einigen Mitgliedern des Vereins verschiedene alte Erdwälle näher erforscht worden; auch ist die Unsersuchung desjenigen Grenzwalles, von dem im letzten Jahresbericht die Rede war, in der Nähe von Engelrading weiter geführt worden. Ausgrabungen sind an mehreren Stellen in den Bauerschaften Borkens ausgeführt worden, in der Hoffnung, auf altdeutsche Grabstätten zu stossen. Es wurde Nichts gefunden, selbst nicht auf einer in der Nähe vom Hause Döring liegenden alten Begräbnisstätte, wo früher vielfach Urnen ausgegraben worden waren. — Im laufenden Jahre wurden zwei Vorstands-Sitzungen und zwei General-Versammlungeu abgehalten. In der General-Versammlung vom 20. Januar 1898 sprach Dr. Schmidt über das Thema: Causalprincip und psycho-physischer Parallelismus. Am 24. Februar 1898 hielt R. A. Brinckman auf der General-Versammlung des Vereins einen Vortrag über den römischen Feldherrn Nero Claudius Drusus und seine Züge gegen die Germanen im Allgemeinen und insbesondere durch die hiesige Gegend.

Causalprincip u. psycho-physischer Parallelismus.

Rede von Dr. Alex Schmidt,
gehalten am 20. Januar 1898 im Alterthums-Verein für Borken u. U.

Es ist die Aufgabe der Philosophie, alles der menschlichen Wahrnehmung zugängliche Geschehen aus einem möglichst einfachen System mit einander verträglicher Grundsätze widerspruchslos abzuleiten. Aus dieser Aufgabe erwächst ihr bei der unbegrenzten Anzahl der Erscheinungsformen die nächste Anforderung, dies unbeschränkte Gebiet in einige wenige, nur gleichartige Erscheinungen umfassende Specialgebiete zu sondern, indem eine solche Teilung es gestattet, zunächst für jedes Gebiet gesondert Erklärungsversuche anzustellen, um so nach erzieltem Aufbau sämmtlicher Einzelwissenschaften deren Vereinigung zu einem einheitlichen System anzustreben. Dieser Anforderung auch wirklich nachzukommen, — dazu gab schon bald die Wahrnehmung Anlass, dass sich sämmtliche Erscheinungen naturgemäss unter zwei grosse Gebiete von der Beschaffenheit unterbringen lassen, dass sämmtliche Grössen eines jeden Gebietes zwar unter sich gleichartig, mit jeder Grösse des andern Gebietes aber ungleichartig sind. Das erste Gebiet umfasst alle Geschehnisse, die sich auf äussere Gegenstände, deren Eigenschaften, Zustände und gegenseitige Verhältnisse beziehen: es fasst alles Geschehen der äussern Natur, kurz das Physische in sich. Gegenstand des zweiten Gebietes ist das Psychische also jede geistige Thätigkeit des wahrnehmenden Subjects selbst: die Erscheinungen dieses Gebietes sind in ihren Elementen durch die Begriffe des Empfindes, Vorstellens, Fühlens und Strebens bezeichnet. Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft sind dem entsprechend die beiden Hauptzweige der Philosophie.

Der jedem dieser beiden Gebiete zukommende Character der innern Gleichartigkeit gibt wohl den Grund ab für die von jeher vertretene Ansicht, dass für jedes Gebiet gesondert ein philosophisches Erklärungssystem verhältnissmässig leicht aufgefunden werden könne, während der Versuch, die beide Gebiete trennende Kluft zu überbrücken, von vornherein auf principielle Bedenken und Schwierigkeiten stossen musste. Denn von jeher hat der Grundsatz gegolten, dass nur gleichartige Grössen auseinander abgeleitet oder zu einander in causale Beziehung gesetzt werden können. Vermehrt wird diese Schwierigkeit noch durch den Umstand, dass, um überhaupt Erklärungsversuche für das äussere Geschehen machen zu können, seine Wahrnehmung unerlässliche Vorbedingung ist. Damit wird aber das physische Geschehen zur Erscheinung umgestaltet, also mit einem subjectiven, psychischen Factor versehen, dessen logische Abtrennung bis heute keineswegs mit Sicherheit gelungen ist. Gleichwohl hat trotz aller Misserfolge der menschliche Einheitstrieb die philosophischen Bestrebungen immer wieder herausgefordert, die Verbindung zwischen Physischem und Psychischen durch Beseitigung oder Unschädlichmachung ihrer Heterogenität herzustellen.

Der nächstliegende Versuch hierzu bestand in dem freilich bequemen Verfahren, nur den Erscheinungen des einen Gebietes Realität beizulegen, dagegen

die Wahrnehmungen auf dem andern für Täuschungen auszugeben. Da sich bei der Kritik dieses Verfahrens herausstellte, dass *jedem* Gebiete mit gleichem Rechte die *Realität* zugeschrieben werden könne, falls man nur die Erscheinungen des andern für Täuschung ausgebe, so konnte diese Auffassung auf die Dauer nur wenig Anhänger finden, — um so mehr, da sich auf jedem Gebiete einzelne Grössen, wie z. B. die äussern Gegenstände und der eigene Schmerz mit viel zu grosser Beharrlichkeit und Intensität aufdrängen, als dass sie sich füglich für Täuschung nehmen lassen.

Ein weiterer Versuch, nämlich der, beiderlei Grössen im Verhältniss von Ursache und Wirkung aufzufassen, konnte gleichfalls, mochte man nun das Physische als Ursache des Psychischen auffassen oder die entgegengesetzte Richtung einschlagen, trotz aller auf die Entwicklung solcher Theorien verwandte Intelligenz zu keinem befriedigenden Resultate führen, so lange die durchgreifende Heterogeneität beider Gebiete noch nicht beseitigt war. Ursache und Wirkung nämlich sind schon aus dem Grunde als gleichartige Grössen anzusehen, weil, was augenblicklich als Wirkung auftritt, schon sogleich oder doch im nächsten Moment als Ursache zu betrachten ist.

Diesem Missgriffe, ungleichartige Grössen in causale Beziehung zu bringen, weicht gründlich der schon im Occasionalismus vorgezeichnete *psycho-physische Parallelismus* aus, dessen Lehre auf die principielle Forderung hinausläuft, *jedem* Geschehen zwei einander parallel laufende Seiten, eine *physische* und eine *psychische*, beizulegen. Da diese beiden Seiten in einer solchen Theorie nicht causal mit einander verknüpft sind, so ist selbstredend ihre Heterogeneität irrelevant. Leider ist diese Lehre unverträglich mit den meisten mathematisch-physikalischen Disciplinen, die sie theoretisch doch gerade auch umfassen soll. Diese Disciplinen lehren nämlich, dass alle jene Geschehnisse, deren Eintreffen nach mathematisch-physikalischen Grundsätzen vorausgesagt werden kann, z. B. die Massenbewegungen, von denen die Astronomie handelt, auch beim Nichtvorhandensein irgend eines wahrnehmenden Subjects, wenn auch in einer zur menschlichen Wahrnehmung incongruenten Form bestehen bleiben. Dies berechtigt zu der Folgerung, dass Physisches und Psychisches *thatsächlich* ungleichgrosse Geltungsgebiete besitzen, indem mindestens einzelne *physische* Geschehnisse vorhanden sind, denen keine nachweisbare *psychische* Seite entspricht, — ein mit dem *allgemeinen* Parallelismus unvereinbares Resultat. Der gegen diese Schlussfolgerung erhobene Einwand, dass *jedes* physische Geschehen möglicherweise einmal Gegenstand der Wahrnehmung werden könne, dürfte durch die Gegenbemerkung beseitigt werden, dass mit dem immerhin denkbaren Aufhören aller Wahrnehmung noch keineswegs *jedes* physische *Geschehen* vernichtet sein müsse, da eine reale Abhängigkeit dieses Geschehens von der mathematischen Berechnung nicht angenommen werden kann. Haltbar wird unter diesen Umständen der *allgemeine* Parallelismus nur in Verbindung mit der unserer directen Auffassung freilich wenig zusagenden Hypothese, dass *jedem* materiellen Teilchen neben seinen

physishen Eigenschaften noch eine gewisse *psychische* Thätigkeit (Empfinden, Vorstellen, Fühlen, Streben) zukomme.

Da aber eine solche geistige Function nur bei gewissen Organismen nachgewiesen ist, bei vielen dieser und bei allen unorganischen Körpern gar nicht constatiert wird, so haben sich in der neuesten Zeit einige Philosophen unter Verwerfung des allgemeinen Parallelismus einem *partiellen psychophysischen Parallelismus* zugewandt. Sie stellen die Fundamental-Hypothese auf, dass Physisches und Psychisches im *Allgemeinen verschiedene Geltungsgebiete* besitzen, die speciell nur dort zusammenfallen, wo psycho-physisches Geschehen, also Sinneswahrnehmung vorliegt. Diese Theorie, die unserer anschaulichen und begrifflichen Auffassung allerdings gebührend Rechnung trägt, nimmt die Thatsachen so wie sie sich geben einfach als solche hin, ohne sich um die Beantwortung der Frage weiter zu bemühen, *warum* denn gerade einzelne Geschehnisse diese doppelte Seite zeigen, andere hingegen nicht. Unbegreiflich bleibt für diese Theorie auch die Thatsache, dass ein und dasselbe *physische* Geschehen für verschiedene wahrnehmende Subjecte unter Umständen einen ganz verschiedenen *psychischen* Charakter haben kann. Ist in der That das Psychische eine charakteristische, gewissem Geschehen zukommende Seite, die ohne specifische Einwirkung auf das wahrnehmende Subject von diesem einfach so wie sie ist, aufgenommen wird, so würde es zwar vertsändlich sein können, wenn diese psychische Seite unter Umständen einzelnen Individuen überhaupt verborgen bliebe, sich aber andern offenbarte; nicht aber lässt sich, falls *keine Einwirkung auf das Subject* zugegeben wird, einsehen, wie *dieselbe unveränderte* Seite des Geschehens für das eine Individuem einen andern Charakter annehmen kann als für das andere. Beide Seiten aber in das Subject selbst zu verlegen, geht nicht an wegen der factischen Ungleichheit des physischen und des psychischen Geltungsgebietes. Iene auf fast allen Gebieten der Naturwissenschaft nachgewiesene Verschiedenheit in der Auffassung mancher physischer Vorkommnisse von Seiten verschiedener wahrnehmender Individuen nöthigt hiernach zu der Annahme, dass in Folge äusserer oder innerer Umstände die wahrnehmenden Subjecte in der Art ihrer Auffassung des äussern Geschehens mehr oder weniger specifisch beeinflusst werden. Damit ist aber die *Wirkung* des *Physischen* auf das *Psychische* gegeben und der entgegengesetzten Einwirkung ist dann auch die Bahn eröffnet. So wird der psycho-physische Parallelismus, der aufgestellt wurde, um der Annahme der Wechselwirkung des Physischen und Psychischen zu entgehen, durch die zwingende Macht der Thatsachen zur Unterstellung eben derselben Wechselwirkung genöthigt. Damit tritt aber von Neuem und zwar diesmal unabweisbar an die philosophische Forschung die Aufgabe heran, *durch Zurückführung auf gleichartige Grössen* die Heterogeneität zwischen Physischem und Psychischem zu beseitigen.

Nun ist aber eine solche Zurückführung möglich, wenn man diejenigen Grundsätze anerkennt, die ich vor zwei Jahren in meiner Rede über materielle und ideelle Kraft aufgestellt habe. Betrachtet man, den damaligen

Andeutungen entsprechend, Physisches und Psychisches als Darstellungen von metaphysischen Grössen (Kräften) gleichartiger Natur, oder, um die Sprache der neuern Physik zu reden, als verschiedene Darstellungsformen einer einzigen Urkraft, so müssen, wie damals gezeigt wurde, die materiellen und die ideellen Erscheinungen — wie die Wahrnehmungen des Physischen und des Psychischen dort genannt wurden — unserer Auffassung als ungleichartige Grössen entgegentreten, da die Wahrnehmungsformen beider Darstellungen heterogene Momente der Kraft sind. Während also die Darstellungen der Kräfte (also das Geschehen) als gleichartige Grössen betrachtet werden können, sind deren menschliche Wahrnehmungen (die Erscheinungen) heterogen, da heterogene Momente der Kraft zu den physischen und zu den psychischen Erscheinungen den Anstoss geben.

Diese Auffassung, die bei dem Umstande, dass es sich um die Gewinnung einer metaphysischen Grundlage der inductiven Forschung handelt, nicht umhin kann, sich in ein hypothetisches Gewand zu kleiden, bietet nun der philosophischen Erklärung den Vorteil dar, die beobachtete scheinbare Wechselwirkung zwischen Physischem und Psychischem auf eine wirkliche Wechselwirkung zwischen gleichartigen Grössen zurückzuführen, ohne die gleichfalls beobachtete Heterogeneität ihrer Erscheinungen aufheben oder die Realität der einen Art von Erscheinungen bestreiten zu müssen. Hier stehen nämlich gar nicht jene ungleichartigen Grössen (die Erscheinungen) selbst, sondern in Wirklichkeit die als homogen zu betrachtenden Kraftgestaltungen zu einander im Verhältnis von Ursache und Wirkung: das Gesetz der Homogeneität aller causalen Beziehungen ist also gewahrt. In jedem einzelnen Falle einer solchen Darstellung treten stets beide Momente der Kraft (Wirkung und Thätigkeit) auf; den Anstoss zur Wahrnehmung liefert aber jedesmal nur eins der beiden Momente: das Moment der Wirkung bei den physischen, das der Thätigkeit bei den eigenen psychischen Erscheinungen.

Um für die Folge einen bequemen Ausdruck zur Verfügung zu haben, verstehe ich, mit einer unbedeutenden Verallgemeinerung eines der neuern Physik entlehnten Begriffes, unter „Verwandlung einer Kraft in eine andere“ diejenige causale Beziehung, vermöge welcher aus irgend einem Zustande der nachfolgende Zustand mit Notwendigkeit hervorgeht. Diese causale Beziehung oder Causalität besteht in der bezeichneten Verknüpfung zweier der Zeit nach getrennter Zustände, von denen der zweite eine Folge des erstern ist. Hiernach kann die Causalität, da Ursache und Wirkung gleichartig sein müssen, stets nur zwischen gleichartigen Grössen vorhanden sein und kann offenbar nur dort constatiert werden, wo beide Zustände der Verwandlung, der vorhergehende und der nachfolgende, unmittelbar percipiert werden können. Darnach können wir sagen: Bei irgend welcher Verwandlung von Kräften kann niemals der causale Zusammenhang zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kraftformen constatiert werden, da sich als metaphysische Grössen diese überhaupt der Wahrnehmung entziehen. Ebenso wenig ist eine Causalität zwischen den ungleichartigen Momenten der Kraft

(Wirkung und Thätigkeit) nachweisbar, da zwischen ungleichartigen Grössen ein causaler Zusammenhang unmöglich ist. Wo gleichwohl, wie beim psychophysischen Geschehen, diese beiden ungleichartigen Kraftmomente in causalem Verhältnis zu einander zu stehen scheinen, weil wir auf den beiden Seiten der Verwandlung verschiedene Momente der Kraft (die Wirkung vor, die Thätigkeit nach der Verwandlung oder umgekehrt) percipieren, da wird uns die directe Causalität zwar verschlossen bleiben, dafür stehen aber besondere Erscheinungen zu erwarten. Erscheinungen dieser Art können trotz unsers Bewusstseins ihrer Notwendigkeit nicht aus ihren Grundlagen hergeleitet werden, sondern bedürfen zu ihrer Erkenntnis der thatsächlichen psychologischen Beobachtung. — Ist hiernach die Causalität weder in den Kraftformen, noch in dem Verhältnis der beiden ungleichartigen Kraftmomente zu einander auffindbar, so bleibt nichts Anderes übrig, als sie in den veränderlichen Werten desselben Kraftmomentes aufzusuchen. Da es deren zwei (Wirkung und Thätigkeit) giebt, die hier in Betracht kommen können, weil nur sie allein der Beobachtung zugänglich sind, so werden wir zwei Causalitäten zu erwarten haben, von denen sich die eine in der Wirkung, die andere in der Thätigkeit der Kraft darstellt.

Für die in dem Moment der Wirkung sich offenbarende Causalität kann, wie anderswo gezeigt wurde, das die Beschleunigung messende Causalitätsgesetz, von dem ich schon in meiner frühern Rede des Weitern gesprochen habe, genommen werden. — Die für das Moment der Thätigkeit geltende Causalität nenne ich das Causalprincip, da es in den meisten und wichtigsten Fällen mit dem allgemeinen Satz vom Grunde zusammenfällt, wo dies aber nicht zutrifft, mindestens das Bewusstsein einer causalen Beziehung oder Notwendigkeit vorliegt. — Beide Causalitäten sind als zu einander heterogene Grössen zu betrachten, da sie sich auf heterogene Momente der Kraft beziehen. Dies bestätigt sich auch thatsächlich in der Beobachtung. Was nämlich in aller Wahrnehmung für die objective d. i. materielle Seite der Erscheinung das Causalitätsgesetz aussagt, das bedeutet das Causalprincip für die subjective d. i. ideelle Seite. Sogar in der Art und Weise, wie beide Causalitäten unser Denken verpflichten, zeigt sich ihre Ungleichartigkeit. Das Causalitätsgesetz ist uns gegeben oder wird uns durch Induction aus der Erfahrung gegeben werden als der mathematische Ausdruck für die Verknüpfung zwischen Ursache und Wirkung. Nichts in unserm Denken allein hindert uns anzunehmen, dass dieser Ausdruck nicht auch anders lauten könne. Z. B. nötigt uns unser Denken allein keineswegs, das Newton'sche Gravitationsgesetz so zu formulieren, wie es wirklich lautet; erst die nachträgliche Erfahrung zeigt, dass es in dieser Formulierung wenigstens angenähert richtig ist und Constanz besitzt. Das Causalprincip hingegen, der Satz vom Grunde verpflichtet unser Denken absolut; ihm gegenüber können wir uns unmöglich ablehnend verhalten. Dies nimmt auch gar nicht Wunder, da sich dies Princip auf die eigene psychische Thätigkeit bezieht, und ja gerade unser Denken in eben derselben causalen Function besteht. Dies Princip verleugnen, hiesse also die eigene psychische Thätigkeit,

d. h. sich selbst zurückweisen. So gewiss unser Denken selbst causal verläuft, so gewiss muss uns das Causalprincip als der directe Ausdruck dieses Verlaufes als absolut bindend erscheinen. Daher für unser Denken die absolute Gewissheit des Satzes vom Grunde — im Gegensatze zu der relativen, weil erfahrungsmässigen Constanz des Causalitätsgesetzes.

Die Naturwissenschaft wendet sich in neuerer Zeit immer mehr der Anschauung zu, dass das Causalitätsgesetz für alles Geschehen denselben mathemathischen Ausdruck besitzen werde. Dies gilt nicht bloss für das physische Geschehen der äussern Natur, sondern auch für diejenigen materiellen Vorkommnisse, die erfahrungsgemäss jede psychische Function begleiten. Grund für eine solche Auffassung ist die factische Reduction einer grossen Anzahl ursprünglicher specieller Causalitätsgesetze auf drei oder vier Hauptgesetze, die jene in sich enthalten. Wenn auch diese Hauptgesetze bis heute freilich ihrem Wortlaute nach nicht vollständig bekannt sind, so lässt doch der ganze Verlauf der Untersuchung hoffen, dass die schliessliche Reduction auf ein einziges einheitliches Gesetz eines Tages gelingen werde. Mindestens ist ein solches zukünftiges Ergebnis schon heute als ein unabweisbares Postulat der Naturwissenschaft anzusehen. — Es bleibt nun zu untersuchen, wie sich in dieser Beziehung das Causalprincip verhält. — In meiner frühern Rede ist das physische Geschehen den materiellen Kräften, das psychische den ideellen zugewiesen worden. Da nun aus zwei Grössenreihen, nämlich der Reihe der materiellen Kräfte und der der ideellen, je zwei Grössen nur auf vier verschiedene Weisen ausgewählt werden können, so giebt es nur vier Formen von Verwandlungen, und demgemäss lassen sich vier Gestaltungen des Causalprincips erwarten. Diese vier Formen sind: die Verwandlung von materieller Kraft in materielle, die von ideeller in ideelle, ferner die Verwandlung von ideeller Kraft in materielle und schliesslich die Verwandlung von materieller Kraft in ideelle. Es fragt sich, welche Gestaltungen das Causalprincip für diese vier Verwandlungsformen annimmt.

Dem naiven Bewusstsein, das sich der Auffassung der Natur gegenüber frei von jeder reflectorischen Sichtung des Wahrnehmungsinhaltes verhält, ist die Anschauung, d. i. die Wahrnehmung des äussern Geschehens, nichts Anderes als ein ausserhalb des wahrnehmenden Subjectes befindlicher Gegenstand mit seinen Eigenschaften und Zuständen. Für es ist nicht etwa Vorstellung und Object derselben zur Einheit der Anschauung verschmolzen; vielmehr giebt es für dasselbe nur äussere Gegenstände, das Bewusstsein der eigenen Vorstellung fehlt dem Subjecte dabei gänzlich. Und nicht anders gestaltet sich dies Verhältnis für das geübte Denken, falls dieses nicht erst reflectorisch auf die Sichtung des Wahrnehmungsinhaltes gerichtet ist. Erst diese Sichtung zeigt, dass die Anschauung in zwei Factoren, einen materiellen und einen ideellen, zerlegt werden kann. Der materielle Factor hat seinen ersten Grund in dem äussern Gegenstande, an dem sich das physische Geschehen vollzieht, und besteht in letzter Instanz in dem Anstosse (Reiz), den das wahrnehmende Subject von dem äussern Gegenstande erleidet. Als ideeller Factor ist die psysische Thätigkeit des Subjectes bei der Anschauung zu betrachten,

— eine Thätigkeit, die vorhanden sein muss, da ohne solche die Wahrnehmung überhaupt nicht möglich ist. Dieser subjective Factor ist, da wir mit der Aussenwelt nur vermittelst unserer Sinnesorgane in Verbindung treten können, durch deren Function vermittelt und dem entsprechend gefärbt. In der Anschauung sind uns eben jene beiden Factoren keineswegs getrennt gegeben; vielmehr stellt sich uns jene als ein durchaus einheitliches Bild dar, an dem erst recht spät die Reflexion das Zusammengesetzsein nachgewiesen hat.

Wollen wir nun das rein äussere Geschehen, das offenbar mit der Verwandlung von materieller Kraft in materielle identisch ist, bestimmen, so müssen wir in dem Vorgange der Anschauung von allem dem abstrahieren, was das Subject selbst vermöge seiner psychischen Thätigkeit in sie hineinträgt. Da nun der Anstoss zur Anschauung in der Wirkung der äussern Gegenstände auf die Sinnesorgane besteht, und da der weitere Fortgang in der Ausgestaltung der Anschauung als eine Folge hiervon und der psychischen Thätigkeit des Subjects zu betrachten ist, so ergiebt sich unmittelbar, dass wir dass rein äussere Geschehen nur aus der Wahrnehmung von Wirkungen als deren Ursachen zu erschliessen vermögen. Dies aber enthält ein Doppeltes. — Weil wir hiernach für die Bestimmung des physischen Geschehens genötigt sind, von den beobachteten Wirkungen auf deren nicht gegebenen Ursachen zu schliessen, so können wir niemals die absolute Sicherheit erhalten, hierbei bis zum wirklichen äussern Geschehen vorgedrungen zu sein, da ja durch das System der Wirkungen das System ihrer Ursachen keineswegs eindeutig bestimmt ist. Zweitens folgt, dass eine Erkenntnistheorie des äussern Geschehens niemals in Anschauungen, sondern nur in metaphysischen Begriffen gegeben werden kann. Dies wird auch durch die Aufzählung der Grundlagen jener Forschungen bestätigt, die auf die Untersuchung der materiellen Verwandlungen gerichtet sind. Denn diese Grundlagen sind nichts Anderes, als die materiellen Substrate der physischen Erscheinungen und deren durch das Causalitätsgesetz bestimmten räumlich-zeitlichen Beziehungen, — und sie können nichts Anderes sein, wenn die Naturwissenschaft als eine ihrer Hauptaufgaben die Vorausbestimmung der Erscheinungen und der Zeit ihres Eintreffens auffasst. Der zu den mathematischen Resultaten meistentheils hinzugefügte determinierende Factor wird nicht für das physische Geschehen selbst, sondern im Interesse der Wahrnehmung beigegeben. Jene beiden Grundlagen aber sind metaphysische Begriffe. Die Materie nämlich ist uns nirgends in der Anschauung gegeben; was man im gewöhnlichen Leben unter Materie versteht, ist nicht jenes materielle Substrat, von dem die Mechanik für die Erklärung der Naturerscheinungen Gebrauch macht, sondern die auf uns unter Mitwirkung der Sinne ausgeübte Wirkung von Kräften. Ist aber die Materie ein metaphysischer Begriff, so muss natürlich ihre räumlich-zeitliche Beziehung ein solcher Begriff sein.

Ist so das rein physische Geschehen als ein von jeder menschlichen ideellen Thätigkeit freier Rest der Anschauung aufzufassen, so kann bei der Verwandlung von materieller Kraft in materielle von einer bestimmten Ge-

staltung des Causalprincips oder besser gesagt von unserer Erkenntnis einer solchen im strengen Sinne nicht die Rede sein, weil sich dies Princip auf das Kraftmoment der Thätigkeit bezieht, dies Moment aber für die Wahrnehmung des äussern Geschehens nicht den Anstoss liefert, also auch keinen Anhaltspunkt für die Bestimmung der entsprechenden Gestaltung des Causalprincips abgeben kann. Doch wird uns der psychisch-physische Parallelismus ein Analogon liefern, das gewöhnlich für diese Gestaltung des Causalprincips genommen wird.

Den Verwandlungen der zweiten Klasse, also den Verwandlungen von ideeller Kraft in ideelle entsprechen die rein psychischen Thätigkeiten, von denen die specielle Logik handelt. Hierhin gehören die Apperception, die reinen Vorstellungen, mögen sie Erinnerungsbilder oder durch schöpferische Synthese neu entstanden sein; dahin sind auch die Resultate der abstrahierenden Thätigkeit, die Begriffe und die Ideen, zu rechnen, endlich alle aus derartigen Elementen zusammengesetzten Resultate des Denkens. — Bei allen diesen Verwandlungen entpuppt sich das Causalprincip als specielle Gestaltungen des allgemeinen Satzes vom Grunde, und zwar sind es genauer jene seiner Formen, die Schopenhauer in seiner Abhandlung „über die vierfache Wurzel des Satzes vom Grunde" als die zweite und dritte Wurzel bezeichnet hat. Das hierbei das Causalprincip in den einzelnen Fällen noch die mannigfachsten Specialgestaltungen annehmen kann, erklärt sich durch die Mannigfaltigkeit der psychischen Functionen, die zu einander in Beziehung treten können.

Mit der dritten Klasse, nämlich der Verwandlung von ideeller Kraft in materielle, hängen diejenigen Erscheinungen zusammen, die zur Entwicklung der Willenshandlungen gehören und schliesslich zur Auslösung von Spannungsenergien führen. Scheinbar liegt bei dieser Verwandlung eine causale Beziehung zwischen ungleichartigen Grössen vor, indem aus reinen Vorstellungen, also aus ideellen Vorgängen, schliesslich materielle Bewegungen (Handlungen) zu erfolgen scheinen. Denn jede Willenshandlung muss, um sie als solche charakterisieren zu können, durch die Motivation bedingt sein, d. h. durch die Einwirkung der zur Handlung disponierenden Motive auf den Charakter des Handelnden. Erst nach dem Eintritt dieser rein ideellen, psychischen Thätigkeit kann der rein materielle, physische Vorgang der Auslösung von Spannungsenergien und damit die äussere Handlung erfolgen. Nun könnte aber der die Motive bildende Vorstellungsinhalt nie und nimmer die Auslösung von Spannungsenergien zu Stande bringen, wenn nicht mit diesem Vorstellungsinhalt ein Streben, das die Auslösung ermöglicht, verbunden wäre, da ja, falls dies nicht zuträfe, ungleichartige Grössen zu einander im Verhältniss der Causalität stehen würden. Andererseits können wir uns ein solches an den Vorstellungsinhalt der Motive gebundenes Streben nur durch die Annahme erklären, dass mit jenem Inhalt ein das Streben oder Widerstreben bedingendes Gefühl der Lust oder Unlust verbunden sei. Die psychische Function zeigt also im Motive zwei zur psychischen Einheit verbundene Richtungen, eine objective des Vorstellungsinhaltes und eine subjective

der Gefühle und Strebungen. Und da schliesslich jeder Vorstellungsinhalt gelegentlich als Motiv auftreten kann, mithin jene Doppelseitigkeit schon vorher an sich haben muss, so folgt, (was übrigens auch die Selbstbeobachtung bestätigt), dass jedes psychische Geschehen eine doppelte zur psychischen Einheit verbundene Charakteristik an sich trägt: eine Objectivität, die sich im Vorstellungsinhalt offenbart und niemals auf den absoluten Nullpunkt hinabgedrückt werden kann, — und eine Subjectivität, die sich in den Gefühlen und den damit unzertrennlich verbundenen Strebungen darstellt und die sich wegen ihrer positiven oder auch negativen Natur momentan auch auf Null reducieren kann, falls verschieden gefärbte Gefühle sich vereinigen. — Die hier angedeutete, aus den Grundsätzen der Verwandlung und der Unterscheidung zwischen materiellen und ideellen Kräften abgeleitete Auffassung erklärt nicht bloss, wie überhaupt Willenshandlungen trotz der scheinbaren Wechselwirkung heterogener Grössen zu Stande kommen können, sondern zeigt auch, wie bei eventueller Verschiedenheit der Charaktere ein und dasselbe Motiv zu durchaus ungleichen Willenshandlungen die Veranlassung geben kann. Verständlich wird so auch die von allerhand Umständen abhängige Ungleichheit in der Grösse der ausgelösten Spannungsenergien. — Offenbar kann bei dieser Verwandlung das Causalprincip nur das Eine aussagen, dass jede Willenshandlung, um eben als solche charakterisiert zu sein, für unser Bewusstsein motiviert sein muss. In dem unerlässlichen Requisit der Motivation für die Willenshandlungen liegt der wesentliche Unterschied zwischen Willenshandlung und Reflex, da dem letztern keine Motivation zukommen darf.

Auch bei der umgekehrten Verwandlung von materieller Kraft in ideelle, welche die vierte Klasse bildet, liegt scheinbar Causalität zwischen ungleichartigen Grössen vor. Augenscheinlich handelt es sich in diesem Falle um diejenigen Vorstellungen, die wir Anschauungen nennen und welche die Wahrnehmung des äussern Geschehens ausdrücken. Da wir mit der Aussenwelt, zu der auch unser Körper gehört, nur durch die Sinnesorgane in Verbindung treten können, so folgt, dass uns alle Anschauungen durch diese Organe vermittelt werden und durch diesen Umstand eben charakterisiert sind. Ein Beispiel zur Erklärung des Vorganges. Von einem selbstleuchtenden Körper befinden sich die molecularen Teilchen in schwingender Bewegung von ausserordentlich kurzer Schwingungsperiode, so dass z. B. in den gelben Lichtstrahlen in der Sekunde 526 Billionen d. h. 526 Millionen mal Millionen Hin- und Herbewegungen vor sich gehen. Wie die Elasticitätstheorie nachweist, pflanzt sich diese Bewegung durch den umgebenden Aether, ähnlich wie sich Wellen auf der Oberfläche des Wassers ausbreiten, nachdem ein Stein hineingeworfen ist, nach allen Seiten fort und gelangt durch den optischen Apparat des Auges auf die Netzhaut. Auf dieser wird der bis dahin rein physikalische Vorgang in eine neue, vermittelst der Sehnerven bis zum Gehirn fertgepflanzte Bewegungsform umgestaltet, die, obgleich sie rein physischer Natur ist, wegen ihrer eigentümlichen, an lebende Organe gebundenen Gestalt als physiologische Erregung bezeichnet werden möge. Es

ist ersichtlich, dass der ganze bis jetzt beschriebene Vorgang rein materiell, also physisch aufzufassen ist, da in diesem ganzen Verlauf noch keine Spur einer geistigen Thätigkeit zum Vorschein kommt. Im Gehirn wird nun die physiologische Erregung unter Mitwirkung der geistigen Thätigkeit in ideelle, geistige Bildungen (Empfindungen genannt) wie Licht, Farbe u. s. w. umgewandelt. Diese Umgestaltung der materiellen physiologischen Erregung in ideelle Empfindungen ist es, was die Verwandlung der materiellen Kraft in ideelle darstellt. Zwar ist damit der ganze Prozess in der Entwicklung der Anschauung noch keinesweges abgeschlossen; was aber übrig bleibt, ist rein ideeller Natur, indem die ideellen (psychischen) Empfindungen durch die psychische Thätigkeit in ein einheitliches geistiges Bild, eben die Anschauung, umgeformt und zusammengesetzt werden. Und dies Bild allein ist es, das uns schliesslich als äusserer Gegenstand mit seinen Eigenschaften und Zuständen entgegentritt, falls wir uns, ohne über die Analyse der Anschauung zu reflectieren, der reinen Wahrnehmung überlassen. Wie hier beim Gesichtssinn, so verhält es sich ähnlich bei allen Sinneswahrnehmungen. Ueberall setzt sich der Process der Anschauung aus teils materiellen, teils ideellen Zuständen zusammen, die causal unter sich verbunden sind. Zu den erstern gehören das äussere Geschehen, seine Einwirkung auf die Sinnesorgane (Reiz) und die physiologische Erregung der Nerven und des Gehirns; ideell sind die Empfindungen und die Anschauungen.

Je zwei benachbarte dieser fünf Zustände sind causal unter sich verknüpft, wobei natürlich die causale Beziehung, wie schon früher angedeutet zwischen verschiedenen Werten desselben Kraftmomentes vorhanden ist. Als Verwandlung von materieller Kraft in ideelle ist allein der Uebergang von der physiologischen Erregung in die Empfindungen zu betrachten. Alle vorhergehenden Übergänge sind rein materiell, Verwandlungen von materieller Kraft in materielle; was folgt, ist rein ideell, Verwandlung von ideeller Kraft in ideelle. — Da die bei dieser vierten Verwandlung in scheinbarer Causalität stehenden Grössen heterogene Momente der Kraft (bei der physiologischen Erregung die Wirkung, bei den Empfindungen die Thätigkeit) darstellen, so kann nach dem bereits früher Gesagten für das Causalprincip in diesem Falle kein bestimmter Grundsatz aufgefunden werden; doch deutet auf seine Gestaltung hier die Constanz hin, womit wir in Folge der Gesetzmässigkeit der Verwandlungen erfahrungsmässig aus derselben physiologischen Erregung dieselben Empfindungen erwarten.

Dass in der That jeder der oben bezeichneten Zustände zur Charakterisierung der Anschauung beiträgt, ist aus der Erfahrung leicht zu bestätigen. Das Ohr z. B. hört nur longitudinale Schwingungen, für transversale ist es taub. Das Auge hingegen sieht nur transversale Wellenbewegungen. Werden ihm beliebig gerichtete Schwingungen von angemessener Schwingungsdauer zugeführt, so zerlegt sie der Gesichtssinn in longitudinale und in transversale Wellen, von denen einzig und allein die transversalen Componenten die Veranlassung zu den Empfindungen von Licht, Farbe, Intensität und Raumbeziehung abgeben, während die longitudinalen Componenten zwar unsichtbar

bleiben, aber doch zu anderweitigen Erscheinungen, wie Elektricität, chemische Action, Wärme etc. umgearbeitet werden. Dass ferner die Beschaffenheit der peripherischen Organe, sowie die Disposition der Nerven und des Gehirns zur besondern Charakterisierung der Anschauung mit beitragen, geht mit Sicherheit aus den abnormalen Erscheinungen hervor, die sich im Falle der Ermüdung oder Erkrankung jener Organe vielfach in der Ausgestaltung der Anschauung nachweisen lassen. Schliesslich, eines besondern Beweises, dass die Form der Anschauung auch von der psychischen Thätigkeit des Subjects abhängt, bedarf es nicht, da ja diese Function den in der Anschauung enthaltenen ideellen Factor liefert. Doch lässt sich aus dem Einfluss, den die offenbar eine ideelle Thätigkeit darstellende Aufmerksamkeit auf die Ausgestaltung der Anschauung ausübt, zum Überfluss noch die Mitbeteiligung der psychischen Thätigkeit erschliessen. Da erfahrungsgemäss das Bewusstsein stets ein gewisses, für die verschiedenen Sinnesorgane verschiedenes, im Übrigen noch von andern Umständen abhängiges Zeitintervall erfordert, um zwei der Zeit nach auf einander folgende gleiche oder ähnliche Empfindungen zu trennen, so muss in allen jenen Fällen, wo derartige Empfindungen einander in kürzern Zeitintervallen folgen, kraft der nunmehr unausbleiblichen Verschmelzung der auf einander folgenden Empfindungen eine durchaus neue Anschauung entstehen, in der sich die einzelnen sie zusammensetzenden Empfindungen nicht mehr direct nachweisen lassen oder empfunden werden. Ton- und Lichtanschauungen sind hervorragende Beispiele solcher aus Einzelempfindungen gleicher Natur zusammengesetzter schöpferischer Anschauungen.

Für eine Reihe von wichtigen, bei der sinnlichen Wahrnehmung auftretenden Eigentümlichkeiten bietet die hier gegebene Auffassung der Anschauungsentwicklung eine bequeme Grundlage der Erklärung. Zunächst ergiebt sich aus der Abhängigkeit der Anschauung vom äussern Geschehen und von der psychischen Function jene relative Constanz der Anschauungsformen, die sich für gleichorgarnisierte Wesen, soviel wir wissen, herauszustellen scheint, während sich kleinere Abweichungen durch geringe Unterschiede in der Organisation genügend erklären. Folge der relativen zeitlichen Constanz der psychischen und der physiologischen Organisation desselben Subjects ist die relative Constanz seiner Anschauungsformen, die als ein sicheres Resultat der Beobachtung zu betrachten ist. Wie dieselben Motive bei gleichbleibendem, gegenseitigem Stärkeverhältnis dasselbe Subject bei gleichbleibendem Character zu derselben Handlung veranlassen, so haben dieselben äussern Einwirkungen bei gleichbleibendem, gegenseitigem Intensitätsverhältnis bei demselben Subject bei gleichbleibender Organisation dieselben Empfindungen zur Folge. Da die Ausgestaltung der Anschauung von den obigen fünf Zuständen abhängt, und der Mensch obendrein mit fünf Sinnen ausgerüstet ist, so begreift man die Mannigfaltigkeit jener Combinationen, denen die Mannigfaltigkeit der Anschauung zu verdanken ist. Ferner erklärt die hier gegebene Auffassung den Umstand, dass in der Anschauung nicht Object und Vorstellung getrennt von einander auftreten, sondern vielmehr das Object mit seinen Eigenschaften und Zuständen als einheitlicher Gegenstand

nach aussen verlegt wird. In letzter Instanz geben ja doch die äussern Gegenstände den Anstoss zur Entwicklung der Anschauung; sie bilden die gemeinsame Quelle aller zur Entwicklung der Anschauung aufgenommenen Empfindungen und werden durch ihre räumlichen Beziehungen zu einander als solche Quelle erkannt. Schliesslich mag noch der grossen Deutlichkeit und Klarheit der Anschauungen im Vergleich zu der Schwäche und Unsicherheit der entsprechenden Erinnerungsbilder Erwähnung geschehen, — ein Umstand, der verständlich wird, wenn man bedenkt, dass in beiden Fällen wesentlich verschiedene Verwandlungen vorliegen. Bei der Anschauung tritt stets eine Verwandlung von materieller Kraft in ideelle auf, während eine solche Verwandlung in den Erinnerungsbildern unbedingt fehlt, da sie als Verwandlungen von ideeller in ideelle Kraft zu betrachten sind. Möglich bleibt es indessen, dass jener Umstand sich auch durch die ungleiche Dauer der Anschauuug und der Erinnerungsbilder erklären lasse.

Aus der unbeschränkt grossen Anzahl von Einwirkungen, die unsere Sinnesorgane in jedem Moment von der Aussenwelt erleiden, oder besser gesagt, aus den diesen Einwirkungen entsprechenden Empfindungen wird durch die psychische Thätigkeit nur eine geringe Anzahl mit einander durch die Gemeinschaft ihrer Quelle zusammenhangender Empfindungen entnommen und in das einheitliche Bild der Anschauung umgeformt, — mit Übergehung oder Abschwächung aller andern gleichzeitigen Empfindungen. Diese Übergehung oder Abschwächung hat einen doppelten Grund, einen materiellen und einen ideellen. Der materielle Grund besteht in der ungleich grossen Intensität der verschiedenen, gleichzeitigen äussern Einwirkungen auf unsere Sinne, sowie in der ungleichen Reizbarkeit der verschiedenen Teile eines jeden Sinnes. Der ideelle Grund ist bedingt durch die Endlichkeit unserer psychischen Function, und muss einerseits der Existenz einer sog. Empfindungsschwelle, in Folge deren zum Bewusstwerden ein bestimmter Grad der Empfindung durchaus unerlässlich ist, zugeschrieben werden, und besteht andererseits in dem Einflusse der Aufmerksamkeit, jener nach Innen gekehrten Thätigkeit des Willens, die uns befähigt, von mehreren gleichzeitigen psychischen Geschehnissen einzelne vor den andern im Bewusstsein hervorzuheben.

Zum Schluss noch ein Wort über den psycho-physischen Parallelismus. Jedes äussere Geschehen steht nach dem Causalitätsgesetze in beständigem Zusammenhang der Art, dass jeder nachfolgende Zustand aus dem Vorhergehenden mit Notwendigkeit hervorgeht. Wird nun dies Geschehen wahrgenommen, so giebt jeder seiner Zustände in der vorhin beschriebene Weise den Anstoss zur Ausbildung einer charakteristischen Anschauung. Diese wird in einem gewissen Sinne dem äussern Zustande entsprechen müssen, da ja alle bei der Ausgestaltung der Anschauung vorkommenden Verwandlungen dem Causalitätsgesetze unterstellt sind. Also entspricht der Reihe der verschiedenen der Zeit nach aufeinanderfolgenden äussern Zuständen eine entsprechende Reihe ebenfalls der Zeit nach auf einander folgenden Anschauungen in der Weise, dass jedesmal, wo der äussere Zustand wechselt, auch

die Anschauung wechselt, und aus der causalen Gesetzmässigkeit aller Vorgänge ist ersichtlich, dass sich die Anschauungen eben so gut, wie die äussern Zustände, aus einander mit Notwendigheit entwickeln müssen. Dieser Parallelismus in der Reihenfolge der äussern Zustände, die das äussere Geschehen bildet, und in der gleichzeitigen Reihenfolge der jenen Zuständen entsprechenden Anschauungen, die das psychische Geschehen charakterisiert, ist es, was man den psycho-physischen Parallelismus nennt. — Der Causalzusammenhang, der sich als Folge des causalen äussern Geschehens, wegen der Gesetzmässigkeit aller bei der Ausbildung der Anschauung vorkommenden Verwandlungen, in der gleichzeitigen Entwicklung der Anschauungen vorfindet, ist diejenige Gestaltung des Causalprincips, die man gewöhnlich mit dem äussern Geschehen in Relation setzt. Sie bildet die Schopenhauer'sche erste Wurzel des Satzes vom Grunde und sagt in ihrer grössten Allgemeinheit aus, dass jede Wirkung eine Ursache und jede Ursache eine Wirkung haben müsse.

Der hier aus den aufgestellten Grundsätzen abgeleitete psycho-physische Parallelismus ist ein partieller, da er weder für jedes ideelle Geschehen gilt, sondern nur dort auftritt und auftreten kann, wo äusseres Geschehen durch psychische Thätigkeit wahrgenommen wird. Eine solche Beschränkung entspricht in der That der Wirklichkeit.

Selbstredend liegt auch bei der Verwandlung der dritten Klasse, denen die Entwicklung der Willenshandlung entspricht, ein ähnlicher psycho-physischer Parallelismus vor; nur nimmt sein Verlauf die entgegengesetzte Richtung, indem die ideellen Zustände der Zeit nach vorangehen, die materiellen nachfolgen. Auch hier zeigt sich in der Reihe der Handlungen ein bestimmtes Causalprincip, das aus teils ideellen, teils materiellen Bedingungen hervorgeht. Die Analyse derselben zeigt, worin die Freiheit des Willens besteht, und wie von ihr Gebrauch gemacht werden kann.

Drusus. Sein Tod im „Jammerlager.“

(Trier bei Borken.)?

Vortrag gehalten von Rechtsanwalt Brinkman am 24. Februar 1898 im Altertums-Verein für Borken u. Umgegend.

Im Jahre 13 vor Chr. übertrug der Kaiser Augustus den Oberbefehl gegen die Germanen seinem Stiefsohne Nero Claudius Drusus. Drusus, ein Bild männlicher Schönheit, von gewinnender Anmut im Verkehr, ein tapferer Soldat und tüchtiger Feldherr war mit der Antonia, der jüngsten Tochter des Triumvirn Marc. Anton verheiratet. Vom Heere angebetet, war er der

thätigste, fähigste und kühnste Feldherr der Römer in Deutschland. Schon in den Kämpfen mit den Alpenvölkern hatte Drusus, welcher damals kaum in das Jünglingsalter getreten war, sich durch persönlichen Mut hervorgethan. Einst, durch herabstürzende Bergwässer und durch den Feind eingekeilt, reisst er einem Krieger, welcher zaudert, die Anhöhe zu ersteigen, den Schild aus der Hand, schreitet über eine halb eingerissene Brücke dem Heere voran, greift, an Händen und Füssen verwundet, noch schöner im Blute und herrlicher in der Gefahr den Feind im Rücken an und haut ihn nieder.[1])

Sein Hauptquartier hatte Drusus in Vetera bei Xanten. Den Rhein und die (südlich von Borken in der Bauerschaft Grütlohn entspringende) Yssel verband er durch einen Kanal (fossa Drusiana), eine Arbeit, welche Sueton als ein „ungeheures Werk“ rühmt, und durch welche es ermöglicht wurde, von Vetera aus zu Schiffe (unter Vermeidung des Seewegs um Nordholland), durch die Yssel, den See Flevus und die übrigen Seen (Zuider-See), durch die Nordsee in die Ems zu gelangen und den Feind im Rücken zu fassen.[2])

Zuerst im Jahre 12 vor Chr. drang er, von der römischen Zwingburg am Niederhein Vetera aus, wie allgemein angenommen wird, über den Rhein, schlug die Germanen, welche diesen Fluss zu überschreiten beabsichtigten, zurück, zog durch das Land der in dem nördlichen zwischen Lippe und Rhein gebildeten Winkel in der Nähe des Ufers wohnenden Usipeten und dann über die Lippe in das Gebiet der südlich dieses Flusses wohnenden Sigambrer; jeder Schritt war Verheerung. Dann zog er (wahrscheinlich durch den jetzigen Kreis Borken) zurück gegen die in den jetzigen holländischen Provinzen: Over-Yssel, Drenthe, Friesland und Groningen wohnenden Friesen, welche er unterwarf. Als er mit seiner Flotte in die Emsmündung dringen wollte, kam er, da seine Schiffe bei der Ebbe aufs Trockene gerieten, in grosse Gefahr. Schiffskampf mit den Brukterern auf der Ems.[3])

Mit dem Anfange des Frühlings im Jahre 11 vor Chr. setzt Drusus wieder von Vetera aus über den Rhein, unterjochte die Usipeten, schlug wie im Jahre vorher eine Brücke über die Lippe, drang ins Land der Sigambrer und von hier aus (östlich) in das Gebiet der Cherusker bis zur Weser vor. Schlacht bei Arbalo. Mangel an Lebensmitteln, der bevorstehende Winter und ein Bienenschwarm[4]), welcher sich in seinem Lager hatte sehen lassen, — eine böse Vorbedeutung — hielten ihn davon ab, über die Weser zu

[1]) Dio Cassius 48. 44. Suet. Claud. 1. Flor IV. 12. Vell. II. 97. annalen II. 82. Mommsen Römische Gesch. V. Bernoulli Römische Ikonographie S. 201. v. Peucker III. Horaz IV. 4. 14, wo der Dichter den jugendlichen Helden in diesem Alpenkriege besingt und ihn mit dem Aar, den Träger des Blitzstrahls Jupiters vergleicht (qualem ministrum fulminis alitem).

[2]) Sueton. Claud., ann. II. 8.

[3]) Dio 54. 32. Strabo VII. 1 § 3. Orosius VI. 21. Florus IV. 12.

[4]) Plinius, hist. nat. XI. 18.

ziehen. Beim Rückzuge in „Feindesland" geriet er in grosse Gefahr. Überall legten die Germanen sich in den Hinterhalt; einmal bedrängten sie ihn in einem Hohlwege dermassen, dass die ganze römische Armee verloren gewesen wäre, wenn die Germanen nicht ihrer Sache zu gewiss ohne Ordnung angegriffen hätten. So wurden sie zurückgeschlagen, suchten zwar die Römer aus der Ferne zu schaden, liessen sich jedoch nicht mehr auf ein Gefecht ein. Errichtung des Kastells Aliso am Zusammenfluss des Elison und der Lippe.[1])

Im Jahre 10 vor Chr. unternahm Drusus einen Zug gegen die Katten.[2])

Im Jahre 9 vor Chr. zog er wieder gegen die Katten, dann gegen die Sueven, dann gegen die Cherusker, das östliche Nachbarvolk der Brukterer, setzte über die Weser und marschierte, alles vor sich her verwüstend, sogar bis zur Elbe. Als er auch diesen Strom überschreiten wollte, trat ihm ein Weib von übermenschlicher Grösse mit den drohenden Worten entgegen: „Wie weit noch, du unersättlicher Drusus, willst du vorrücken, dein Wille ist, alle diese Länder zu sehen, nicht ist dies der Wille des Schicksals, eile von hinnen, denn nah ist deiner Thaten und deines Lebens Ziel." Drusus zog sich nach Errichtung eines Siegeszeichens eilig zurück. Auf dem Rückmarsche stürzte sein Pferd, es fiel auf ihn und er brach das Bein. Er starb an diesem Uebel nach Verlauf von 30 Tagen, noch ehe er den Rhein wieder erreicht hatte, erst 30 Jahre alt.[3]) Dio erzählt, dass kurz vor seinem Tode Wölfe heulend um das Lager herumgelaufen, zwei Jünglinge mitten durch die Schlachtlinien geritten und Klagegeheul von Weibern gehört sei.[4]) Das Lager, in welchem Drusus starb, war ein Sommerlager (castra aestiva); es wurde in Folge des tragischen Schicksals des Drusus das Unglücks- oder Jammer-Lager (castra scelerata genannt.[5]) Strabon gibt die Lage desselben näher an, indem er sagt, dass es zwischen dem Fluss Salas (Σάλας ποταμός) und dem Rhein gelegen habe.[6]) Da Dio bemerkt, das Drusus bei seinem eiligen Rückzuge unterwegs krank war und starb, noch ehe er das Rheinufer erreichte, da der Epitomator des Livius ferner sagt, dass Drusus erst am 30. Tage nach dem Sturze gestorben sei und er bereits auf dem Rück-

---

[1]) Dio 54. 33.

[2]) Dio 54. 36. 1.

[3]) Livius epitom. 140: ipse (Drusus) ex fractura, equo supra crus eius collapso tricesimo die quam id acciderat, mortuus est. Dio 55. Vell. II. 97. Val. Max. V. 5. 3. Plinius VII. 20. Florus IV. 12.

[4]) Dio 55. 1.

[5]) Sueton Claudius: supremum diem morbo obiit (Drusus) in aestivis castris, quae ex eo scelerata sunt appelata. In Rom hiess das Thor, durch welches die 300 Fabier, die gegen die Vejenter kämpften und sämmtlich umkamen, porta scelerata. (Festus).

[6]) Strabon VII. I. 3.

marsche zum Rhein begriffen war, muss als sicher angenommen werden, dass der Tod des Prinzen Drusus in der Nähe des Rheins eingetreten und das der erwähnte Salas nicht etwa die fränkische oder thüringische Saale, sondern die südlich von Borken in der Bauerschaft Geutlohn entspringende Yssel ist, deren mittleren Lauf Drusus mit dem Rheine vereinigt hatte. Y bedeutet Wasser und Salas ist der Flussname, woraus der Name Y-Salas entstanden ist, welcher dem Ausdrucke des Strabon: Σάλας ποταμός entspricht. Noch jetzt heisst die Landschaft um Zwolle und Deventer herum das Salland.[1]) Die Meinung, das Strabon mit Σάλας unsere Yssel gemeint, vertreten insbesondere: Menso Alting[2]), ferner der gefeierte Philologe Casaubonus, der Salas in Ἴσαλας im Texte veränderte; ferner Pontanus[3]), Bertius[4]), Wasenberg[5]), von Ledebur[6]), Clostermeyer[7]), Forbiger[8]).

Nun liegen 2 Kilom. südlich von Borken, 3 Kilometer nordöstlich der Yssel im sog. „Trier“ interessante grossartige Wallreste, welche der General v. Veith für Reste eines Römerlagers (für ein Heer von 50 000 Mann) hält.[9]) Die Beschreibung der mächtigen c. 2000 Meter parallelen Wälle, welche zwischen dem Ölbach und der Marbecke (Döringbach) liegen, würde hier zu weit führen; es soll nur auf einige zur Zeit noch im Volksmunde geläufige Bezeichnungen in dem „Trier“ hier aufmerksam gemacht werden.[10]) Ein Teil desselben heisst das „Reiterlager“. War hier der Lagerplatz für die römischen Reiter? Ein anderer mit Wällen umgebener Kamp heisst der „Jammerkamp“;

---

[1]) Het Y = Das Wasser (bei Amsterdam). Noch trägt die niederländische Provinz Over-Yssel von der alten Isala, an der sie liegt, ihren Namen. Da Strabon sagt, dass zwischen Rhein und Elbe noch andere schiffbare Flüsse, z. B. die Ems seien, welche auch, wie Rhein und Elbe, nach Norden hin in den Ocean sich ergössen; dass in gleicher Richtung die Weser uud die Luppia? (Julia?) flössen, so muss man, wenn er dann sofort weiter von dem Salas spricht, annehmen, dass auch dieser einen nördlichen Lauf gehabt und sich in den Ocean ergossen habe. Da Strabon ferner blos Hauptflüsse, die direkt ins Meer strömen, erwähnt, liegt keine Veranlassung vor, bei dem von ihm genannten Salas an die Saale, den Nebenfluss der Elbe zu denken. Vgl. Clostermeyer: Wo Hermann den Varus schlug. S. 58.

[2]) Not. Germ. inf. 5. I. 115.

[3]) Chorographia Discept XXXI. orig. Franc. I. 9.

[4]) comm. rer. Germ. I. 18.

[5]) Embrica 14.

[6]) Brukterer S. 177.

[7]) a. a. O. S. 58.

[8]) Übersetzung der L. A. Seneca III.

[9]) von Veith castra vetera S. 24.

[10]) Woher der Name „Trier“? War dies Lager bereits früher von Tiberius angelegt: ist das Wort zusammengezogen aus: Tibe RIcastRa? cfr. Vell. Paterculus II./104.

kommt dieser Name her von dem Jammer um das Schicksal des geliebten Feldherrn, dessen Tod durch das Geheul der Weiber und Wölfe vorher verkündet und um den das Heer in den „castris sceleratis“ so sehr trauerte? Woher in dem sandigen „Trier“, der sich gewiss nicht zur Kultur der Rosen eignet, die Bezeichnung eines anderen Kampes mit: „das Rosenthal“. Die Rose, als Sinnbild der Vergänglichkeit, war bei den Römern das Symbol des Todes. Die aufgebahrte Leiche wurde mit Rosen bedeckt. Wurde in diesem Teile des Lagers der tote Prinz zur Schau gestellt, der feierliche Umzug mit den Legionen um den mit Rosen geschmückten toten Drusus gehalten? — In der unmittelbaren Nähe der Trier liegt in der Niederung der Marbecke (Döringbach) auf einem 4 m hohen Hügel, welcher einen Durchmesser von 20 m hat, das alte Haus Döring, welches bereits 1276 erwähnt wird.[1]) Es ist von 2 concentrischen Wassergräben, die durch die Marbecke gespeist werden, umgeben. Nahe bei Döring sind beim Bau der westlich von Döring vorbeiführenden Kunststrasse weisse römische Graburnen gefunden.[2]) Ein im Döringer Hausgraben gefundener römischer Mühlstein befindet sich im Münsterischen Museum. General v. Veith hält Döring für einen römischen Wachthügel. —

Der Kaiser August und die Kaiserin Livia, die Mutter des Drusus, befanden sich damals zu Ticinum (jetzt Pavia). Dahin war auch Tiber, der Bruder des Drusus und spätere Kaiser, zur Begrüssung seiner Eltern gekommen. Hier erhielten sie Nachricht von dem Unfall des Drusus und unverzüglich brach Tiber zu ihm auf.[3]) Den Bruder traf Tiber noch lebend an; den Entseelten brachte er nach Rom. Die Asche wurde in der kaiserlichen Gruft beigesetzt.[4])

So tragisch endete jener römische Stratege, den Horaz mit dem Löwen und dem Adler Jupiters vergleicht, und von dem Velleius sagt, dass er das Blut der deutschen Völker in Strömen vergossen habe.

---

[1]) Kumann, M. Gesch. II. S. 55. vgl. Brinkman, Beiträge zur Geschichte Borkens S. 33.

[2]) Schneider, Beiträge, 5. Folge S. 28. Dieselben waren im Besitze des verstorbenen Kreisgerichtsrats Max Wenner in Borken. Auch jetzt sind wieder verschiedene Urnen zu Tage gefördert.

[3]) Valer. Max. V. 5. 3.

[4]) Dio 55. 2.



Jahresbericht

der

Münsterschen Kunstgenossenschaft

für das Jahr 1897/98.

Der Verein zählt 38 Mitglieder und hält seine regelmässigen Sitzungen im Kreuzgewölbe des Centralhofes ab.

Der Vorstand des Vereins besteht aus den Herren:

Frydag, Bildhauer, Vorsitzender,
C. Meyer, Schriftführer,
Fleiter, Kassierer,
Fr. Bruun, Bibliothekar,
Grundmeyer, Hauswart,
A. Kraus,
B. Rincklake,
Ant. v. d. Forst,
Rüller,
} Vertrauensmänner.

Die Zeichenschule für Kunst und Gewerbe wurde in diesem Jahre auf Wunsch vieler junger Bildhauer durch eine Modellierklasse erweitert. Die Aufsicht übernahm Herr Bildhauer Rüller unentgeltlich. Das Schuljahr wurde am 27. März mit einer Ausstellung von Schülerarbeiten und der Prämierung der besten Schüler durch den Ersten Bürgermeister Herr Jungeblodt geschlossen. Über den Besuch der Schule und die sonstigen Verhältnisse giebt der folgende Jahresbericht für 1896/97 u. 1897/98 Aufschluss.

Schul-Kuratorium.

Vorsitzender der Kunstgenossenschaft: B. Frydag, Bildhauer.
Direktor: B. Rincklake, Kunsttischler.
Schriftführer: Meyer, Architekt.
Kassierer: Fleiter, Orgelbauer.
Bibliothekar: Fr. Bruun, Goldschmied.
Hauswart: Grundmeyer, Bildhauer.

Lehrer-Kollegium.

Grundmeyer, Bildhauer.
Meyer, Architekt.
Rincklake, B., Kunsttischler.
Rüller, Bildhauer.
Schewen, Dekorationsmaler.
Soetebier, Dekorationsmaler.
v. d. Forst, P., Glasmaler.

Schuljahr 1896/97.

Der Unterricht wurde am 1. April 1896 begonnen und am 31. März 1897 geschlossen.

I. Quartal	vom 1. April 1896	bis	1. Juli 1896.
II. „	„ 1. Juli 1896	„	1. Oktober 1896.
III. „	„ 1. Oktober 1896	„	1. Januar 1897.
IV. „	„ 1. Januar 1897	„	31. März 1897.

Einnahmen.

1. An Kassenbestand	Mk.	344,88
2. An Schulgeld	Mk.	1747,50
3. An Zuschüssen:		
von der Stadt Münster, etatsmässig . .	Mk.	500,—
Summa	Mk.	2592,38

Ausgaben.

Lehrergehalt	Mk.	1654,50
Verwaltungs- etc. Unkosten	Mk.	703,13
Bücher- etc. Auschaffungen	Mk.	302,70
Summa	Mk.	2660,33

Schuljahr 1897/98.

Der Unterricht wurde am 1. April 1897 begonnen und am 27. März 1898 mit einer Ausstellung der Schülerarbeiten geschlossen.

I.	Quartal	vom	1. April 1897	bis	1. Juli 1897.
II.	„	„	1. Juli 1897	„	1. Oktober 1897.
III.	„	„	1. Oktober 1897	„	1. Januar 1898.
IV.	„	„	1. Januar 1898	„	29. März 1898.

Einnahmen.

1. An Schulgeld	Mk.	1505,25
2. An Zuschüssen:		
a) von der Stadt Münster etatsmässig . . .	Mk.	500,—
b) „ „ „ „ als einmalige Zulage	Mk.	—,—
c) vom Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst als einmalige Zulage	Mk.	—,—
Summa	Mk.	2005,25

Ausgaben.

Schulden aus dem Vorjahre	Mk.	67,95
Lehrergehalt (der Unterricht in der Modellierklasse wurde gratis erteilt)	Mk.	1125,—
Verwaltungs- etc. Unkosten	Mk.	720,55
Bücher- etc. Anschaffungen	Mk.	105,90
Summa	Mk.	2019,40

Lehrplan.

Klasse Nr.	Lehrfach.	Lehrer.	Lehrzeit.	Stunden wöchentlich.
1	**Akademische Klasse.** Zeichnen nach der Natur, Gyps, Gewand und lebend Modell etc.	Rüller, Dieckmann, P. v. d. Forst. 1896/97.	Montag, Dienstag und Donnerstag Abends von 8—9½ Uhr.	4½
2	**Bauhandwerker-Klasse.** Fachzeichnen für Maurer, Zimmerleute, Schreiner, Schlosser etc.	Rincklake, B., Meyer.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
3	**Freihandzeichnen- und Mal-Klasse I.** Ornamentales Zeichnen nach Gypsmodellen und gewerbliche dekorative Malerei etc.	Dieckmann, Soetebier. 1896/97.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
4	**Freihandzeichnen-Klasse II.** Zeichnen nach Modellen und Vorlagen, sowie Entwerfen von Ornamenten.	Grundmeyer.	Mittwoch und Freitag Abends von 8—9½ Uhr.	3
5	**Freihandzeichnen-Klasse III.** Ornamentales Zeichnen für Schüler der Elementar- und höheren Schulen.	Dieckmann, Schewen. 1896/97.	Dienstag und Donnerstag Abends von 6—7½ Uhr.	3
6	**Modellier-Klasse.**	Rüller.	Sonntags von 9—12½ Uhr.	3½

Schulbesuch 1896/97.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Gesammt-Summe.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	20	21	
2	Bauhandwerker-Klasse	52	41	65	61	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I.	16	12	20	15	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. . .	41	40	42	33	
5	Freihandzeichnen-Klasse III. . .	42	32	40	34	
	Summa	151	125	187	164	627

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal in Münster wohnende	138,	ausserhalb 13,	zusammen 151
II. „ „ „ „	117,	„ 8,	„ 125
III. „ „ „ „	165,	„ 22,	„ 187
IV. „ „ „ „	147,	„ 17,	„ 164
Summa	567,	60,	627

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	96	Maurer	55
Bau-Eleven	18	Maschinentechniker . .	5
Dekorationsmaler . . .	60	Orgelbauer	1
Gürtler	4	Schreiner	97
Graveure	13	Schlosser	33
Glasmaler	3	Steinhauer	5
Goldarbeiter	14	Stuckateure	4
Klempner	11	Schüler	166
Lithographen	3	Uhrmacher	3
Maler	7	Zimmerleute	29

Schulbesuch 1897/98.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Gesammt-Summe.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	21	17	
2	Bauhandwerker-Klasse	70	56	68	56	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I.	9	9	22	20	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. . .	40	38	48	47	
5	Freihandzeichnen-Klasse III. . .	57	51	59	65	
6	Modellier-Klasse	—	—	8	12	
	Summa	176	154	226	215	771

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal in Münster wohnende	164,	ausserhalb 12,	zusammen 176
II. „ „ „ „	148,	„ 6,	„ 154
III. „ „ „ „	213,	„ 13,	„ 226
IV. „ „ „ „	200,	„ 15,	„ 215
Summa	725,	46,	771

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	116	Maler	8
Bau-Eleven	13	Maurer	60
Dekorationsmaler . . .	61	Maschinentechniker . .	4
Goldschmiede	12	Orgelbauer	1
Graveure	14	Photographen	5
Glasmaler	13	Schreiner	120
Gürtler	8	Schlosser	33
Gärtner	2	Stuckateure	5
Klempner	8	Schüler	238
Kaufmann	4	Steinhauer	2
Lithographen	4	Zimmerleute	40



Jahresbericht

des

St. Florentius-Vereins

pro 1897/98.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Rektor Schulte, Vorsitzender;
Architekt Nordhoff, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Rektor Dahlmann, Schriftführer;
Kaufmann Kleybolte, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder betrug im Berichtsjahre 62.

Die Bibliothek, welche fortgesetzt durch Neuanschaffung gediegener Werke ergänzt wurde, fand ausgiebige Benutzung.

An Zeitschriften wurden gehalten:

Zeitschrift für christliche Kunst von Schnütgen und
Der Kirchenschmuck des christl. Kunstv. d. Diözese Seckau.

Die regelmässigen Vereinssitzungen fanden mit Ausnahme der Sommermonate alle 14 Tage statt. Sie waren gut besucht und wirkten sehr anregend durch die den verschiedenen Gebieten entnommenen Vorträge und zahlreichen zur Besprechung vorgelegten Modelle, Entwürfe und Kunstwerke.

Im Winter beging der Verein sein Stiftungsfest durch ein gemeinsames Abendessen.

Im Frühjahre 1898 unternahm der Verein die Aufnahme der beim Abbruche der Kirche zu Roxel aufgedeckten gothischen Wandmalereien für das zukünftige Provinzial-Museum. Sämmtliche dem Vereine angehörenden Kirchenmaler beteiligten sich an der Ausführung dieser Arbeit.

Vor Beginn des Abbruches machte der Verein einen Ausflug nach Roxel, um das gothische Bauwerk noch einmal in Augenschein zu nehmen.

Ein grösserer Ausflug führte die Mitglieder nach Essen und Werden, um die dortigen reichen und sehr interessanten Schätze und Kirchen zu besichtigen.

Abgerundete Vorträge haben gehalten:

1. Herr Rektor Schulte: „Über Idealismus bei der Darstellung des menschlichen Körpers in der kirchlichen Kunst."
2. Herr Professor Rincklake: „Über die alten Bauten Goslar's."
3. Herr Rektor Schulte: „Über die ältesten Darstellungen der Geburt des Herrn."
4. Herr Historienmaler Viktor von der Forst: „Über christliche Kunst sonst und jetzt."
5. Herr Bildhauer Rüller: „Über Deutsch-Pekar."
6. Herr Rektor Schulte: „Über die aufgedeckten Wandgemälde in der Kirche zu Roxel."

Aus dem reichen Material, das zur Besprechung vorlag, seien erwähnt:

Von Herrn Brinkmann: Kartons zu Wandteppichen;

von Herrn Bolte: Thonmodelle für Statuen des hl. Petrus, des hl. Paulus, des hl. Johannes des Täufers (bestimmt für die Kapelle des Franziskus-Hospitales zu St. Mauritz), desgl. für eine Statue des hl. Antonius von Padua (für die Servatii-Kirche), einer Madonna mit dem Jesukinde (für Tilbeck);

von Herrn Ewertz: Entwurf einer Kanzel für Epe;

von Herrn A. von der Forst: Skizzen und Entwürfe für Glasgemälde in den Kirchen zu Bersen, Haselünne und Gross-Burlo, sowie einzelne ausgeführte Teile;

von Herrn V. von der Forst: Eine Reihe Entwürfe und Kartons für Glasgemälde der Votivkirche in Billerbeck, Entwurf für die Bemalung der Kirche in Herten;

von Herrn Kleybolte: Entwurf zu einer Congregationsfahne, Stäbe eines alten Messgewandes mit Bildern aus der Kindheit Jesu;

von Herrn Osthues: Eine alte merkwürdige Reliquienmonstranz, eine grosse Turmmonstranz für Buer;

von Herrn Rüller: Thonmodelle einer Statue des heil. Antonius des Einsiedlers und eines Reliefs, Tod des hl. Josef, grosses Gypsmodell eines Reliefs für Nottuln, die Geburt des Herrn;

von Herrn Schmiemann: Gypsmodelle für 3 Stationsbilder und 2 Reliefs, Geburt und Tod Mariens (bestimmt für Chicago), für eine Statue des hl. Reinoldus und Medaillonbild des Cardinals Melchers;

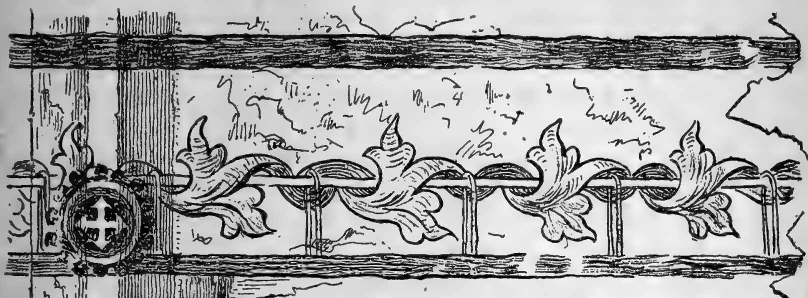
von Herrn Wittkopp: Ausgeführte Pläne der Kirchen-Dekorationen zu Oberehnheim, Gescher, Diestedde, Vorhelm und Eltville;

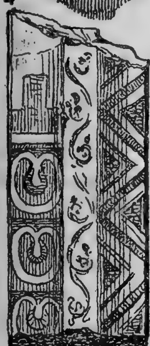
von Herrn Wörmann: Gypsmodelle von Statuen des hl. Vincenz von Paul, des hl. Franz von Assisi und des hl. Bernardus;

endlich die von den sämmtlichen Herrn Kirchenmalern hergestellten Aufnahmen der Wandmalereien in der Kirche zu Roxel.

Die Wandgemälde der Kirche in Roxel.

Vortrag des Herrn Rektor Schulte.







So manche alte Wandmalerei ist in neuerer Zeit in westfälischen Kirchen unter der Tünche aufgedeckt. Die Wandmalereien der Kirche zu Roxel, welche im Laufe dieses Frühjahres beim Abbruch der Kirche gefunden wurden, gehören weder zu den bedeutendsten noch zu den ältesten, sind aber ihres Inhaltes wegen, und weil sie sich in einer bescheidenen Dorfkirche finden bemerkenswerth. Für das Provinzial - Museum wurden die Malereien sorgfältig durch Mitglieder des St. Florentius-Vereins für kirchliche Kunst aufgenommen, und auf Grund dieser Aufnahme die beigegebenen Illustrationen hergestellt.



Die Pfarrkirche zu Roxel war, abgesehen von dem noch stehenden älteren Thurm, der um 1100 erbaut sein mag, und ein schlichter romanischer Bau' ist mit Treppengängen in den dicken Wänden und den bekannten romanischen Schallöffnungen, ein Bau spätgothischer Zeit, erbaut zwischen 1370 und 1380. An das einschiffige aus 2 Vierungen gebildete Langhaus der Kirche setzt sich, etwas enger angelegt, die Vierung des Chores an, der dann mit 5 Seiten aus dem Achteck abschliesst. In dem Mauerwerk fand sich unter dem Verputz der Rest eines romanischen Portales, ein Rundbogen aus Hausteinen, der wohl von dem älteren Bau herrührt. Die Gewölbe der Kirche zeigten einfache sehr schön gebildete Rippen. Die

schweren Schlusssteine waren mit figürlichem Schmucke geziert. Die dreieckigen Wandvorlagen gingen ohne Kapitel oder Kämpferabschluss in die Gewölbegurten über. Jede der beiden Vierungen des Langhauses hatte nach Süden und Norden je ein Fenster. Die Vierung des Chores entbehrte der Fenster, doch war hier die nördliche Wand durch den Eingang zur Sakristei wie den zur Kanzel durchbrochen. Der Chor zeigte fünf ziemlich tief herabgehende Fenster. Das Masswerk war aus Drei- und Vierpässen gut konstruiert.

Man war beim Abbruche schon soweit fortgeschritten, dass sämmtliche Gewölbedecken eingeschlagen waren, als man zufällig an der Nordwand Spuren eines Wandgemäldes fand, welche den dortigen Pfarrer Hofmann veranlassten, weiter zu suchen und bald auch die Abbruchsarbeiten für kurze Zeit zu unterbrechen, damit alles, was an alten Malereien noch vorhanden, wenigstens vor der Vernichtung noch copiert werde. Es liess sich daher nicht mehr feststellen, in welcher Weise die Gewölbekappen dekoriert waren, wohl aber zeigten Gurten und Schlusssteine dieselben geometrischen Musterungen wie sie auch heute noch von den Malern in gothischen Kirchen verwandt werden, in wenigen Farben (rot, blau, weiss und schwarz). Offenbar, davon zeugte die geringe Regelmässigkeit und der frische Schwung der Linien, waren die Muster nicht mit der Schablone, sondern aus freier Hand aufgetragen. Auch die Konsekrationskreuze an den Wandvorlagen traten unter der Tünche hervor. Fig. 1. zeigt einzelne dieser Muster.

Im Chor fanden sich, nachdem die dicke Schicht blauer Farbe und Tünche entfernt war, zwischen den Fenstern je zwei Apostelbilder, die leider sehr wenig erhalten waren und daher nur durch Handskizzen aufgenommen werden konnten. Am besten erhalten waren die beiden äusseren Figuren, der hl. Petrus im Norden und der hl. Mathias im Süden, welche auf den Wänden der Vierung angebracht waren. Am meisten zerstört waren die beiden mittleren Bilder, hinter dem Hauptaltar. Spätgothischen Ursprunges schienen sie das Werk eines geschulten Handwerkers zu sein, nicht gerade sehr fein in der Ausführung, aber in lebendiger Auffassung. Wo die Wandflächen für die Figur nicht ganz ausreichten, hatte man die überschiessenden Teilchen auf die Fensterleibung gemalt.

Ähnliche spätgothische Apostelbilder wurden vor etwa 10 Jahren in der benachbarten Kirche zu Havixbeck aufgefunden und durch den verstorbenen Dekorationsmaler Urlaub restauriert. Möglich ist, dass diese von demselben Meister herrühren.

Auffällig ist die Reihenfolge, indem Petrus auf der einen Seite beginnt und die Reihe auf der anderen mit Mathias schliesst, während wir gewohnt sind, Petrus, Paulus etc. neben den Hauptaltar zu stellen und dann von der Mitte aus nach beiden Seiten die Reihe fortzusetzen.

Die Anbringung der Apostelbilder in den Kirchen ist schon sehr alt. In ältester Zeit wurden sie als zwölf Schafe dargestellt mit Beziehung auf die Stelle der hl. Schrift: Luc. 10. 3. „Siehe, ich sende euch wie Lämmer unter die Wölfe." Solche Darstellungen finden sich noch in manchen älteren

Kirchen Roms (St. Maria Trastevere, S. Clemente, S. Caecilia). Seit dem 4. Jahrhundert werden sie dann auch als Personen dargestellt. Noch in der romanischen Zeit fehlen ihnen die Attribute, die mit dem Beginne des 13. Jahrhunderts sich allmählich in ihrer festen noch heute gebräuchlichen Form herausbildeten. Nur der hl. Petrus trägt schon früh den Schlüssel. Auffällig ist, dass Mathias und Paulus sich in Roxel vorfinden und die Attribute noch nicht in allweg den allgemein gebräuchlichen entsprechen.

Die beiden grossen Wandflächen der Chorvierung waren mit grossen Darstellungen geschmückt.

Die nördliche Wand zeigt eine Darstellung des jüngsten Gerichtes in ganz ähnlicher Auffassung wie das Bild von Stephan Lochner (1426—1451) im Museum zu Köln. Doch ist die Darstellung in Roxel offenbar später, wie die Architekturteile deutlich erweisen, und zudem längst nicht so reich an Figuren. Ganz wie bei Lochner tront der Heiland auf dem doppelten Regenbogen. Die Rechte ruht auf der Seitenwunde, die Linke ist in mächtigem Gestus ausgestreckt. Zu den Seiten gehen von seinem Munde aus nach links die Lilie, nach rechts das flammende Schwert, als Andeutungen des Urteilsspruches. Rechts und links knieen, wie das auf allen älteren Bildern üblich ist, Maria und Johannes der Täufer. Im weiteren Abstande steht schräg an jeder Seite ein massives Chorgestühl, auf welchem je sechs Apostel in halber Grösse der Hauptfiguren sitzen. Bei Stephan Lochner fehlen die Apostel. Über dem Heiland scheinen die Engel mit den Posaunen angebracht gewesen zu sein, es reichen noch einige Strahlenbündel in das Bild hinein. Auf der äussersten rechten Seite des Herrn stellt ein spätgothisches Portal mit reichem Schmuck den Eingang zum Himmel dar, zu dem hohe Treppen hinaufführen und die unbekleideten Scharen der Seligen in ganz kleinen Figuren von grösseren bekleideten aber ungeflügelten Figuren geleitet werden. Es wollte uns scheinen, als ob am Eingange des Himmels den eben Eintretenden ein Engel das Gewand der Glorie anlegte. Unten erheben sich die Auferstandenen aus den Gräbern. Links ist die Hölle durch einen Turm mit Gitterfenster dargestellt und sind die Teufel bemüht die Verdammten von oben in den Turm zu stürzen. Unter denen, welche der Hölle zu eilen findet sich auch ein bekleideter Mönch und eine Nonne, die sich den Arm gereicht haben. (Eine seltsame Freiheit gestattete sich der Maler, indem er einen Teufel den Fuss des hl. Johannes kitzeln lässt, wobei er seine ungeheure Zunge weit ausreckt.) Die Figur des hl. Petrus, der Darstellung der zwölf Apostel im Chore zugehörend, trat unter einem grossen Teile des Bildes an der linken Seite zu tage. Malweise wie Farbengebung deuten hin auf das Ende des 15. Jahrhunderts oder den Anfang des 16.

Die südliche Wand der Chorvierung wies in ihren oberen Partien die Zweige eines Baumes. Die Darstellung, welcher diese Trümmer angehört hatten, mag den Sündenfall betroffen haben, jedenfalls gehörte sie einer noch späteren Zeit an. Ausserdem liess sich auf dieser Wand nur das Bild des Apostels Mathias entdecken.

Die Nordwand des Schiffes zeigte zunächst der Chorwand auf rotem Grunde ein grosses Bild des hl. Christophorus in lebendiger Auffassung und spätgothischen Formen, das Gewand der starken Bewegung entsprechend etwas fliegend, aber noch frei von den geknitterten Falten der spätesten Zeit.

Unter diesem Bilde befanden sich gleichfalls auf rotem Untergrunde zwei Reihen von Darstellungen, von denen nur eine als die Vermählung der hl. Katharina mit dem Jesukinde klar zu erkennen war, über derselben befindet sich ein Wappenschild auf weissem rotgeränderten Schilde ein roter Schrägbalken. Es ist mir unbekannt, auf welches adelige Geschlecht es hinweisen mag. In der Nähe von Roxel lagen bekanntlich viele bedeutende Adelssitze. Auch in einigen andern Bildern dieser Gruppe, die alle wie diese der gothischen Zeit angehören, scheint das Bild der Madonna mit dem Jesukinde wiederzukehren.

Endlich befindet sich unter dem Fenster das Bild eines Bischofes, der ein Horn in Händen hält, wahrscheinlich den hl. Papst Cornelius (251—253) darstellend, da in jener Zeit die Tiara noch nicht allgemein als Zeichen der päpstlichen Würde gebräuchlich war. Siehe Fig. 1.

Der hl. Christophorus ist einer der 14 Nothelfer, und galt im Mittelalter als Schutzpatron gegen den plötzlichen Tod und Patron der Schiffer. Er starb 364 in Samos durch Enthauptung, nachdem er gegeisselt war, als Martyrer. Der hl. Christophorus wurde besonders gegen die Pest angerufen.

Auch die hl. Katharina von Alexandrien gilt als Nothelferin; sie starb 307. Ihre Legende kam im 11. Jahrhundert durch die Kreuzfahrer zu uns. Auch sie ist Patronin eines guten Todes. (Vielleicht sind die anderen unklaren Bilder auch Scenen aus ihrem Leben, wie solche damals häufiger vorkamen. Sie pflegten im Morgenlande (wie im Malerbuche vom Berge Athos) darzustellen: 1. Den Unterricht, den die hl. Katharina empfing. 2. Da sie noch nicht getauft ist, wird sie von Christus verschmäht. 3. Die Taufe der Heiligen. 4. Die Vermählung mit dem Jesukindlein. 5. Katharina vor dem Kaiser. 6. Ihre Disputation mit den Gelehrten. 7. Sie wird auf das Rad gelegt. 8. Ihre Enthauptung.) Die Anordnung der Bilder in Roxel lässt auf eine Zusammengehörigkeit schliessen und bildet das am besten erkennbare Bild der Vermählung, das vierte der oberen Reihe, während auf dem zweiten nicht undeutlich der Vorgang der zweiten Darstellung zu erkennen ist.

Der hl. Papst Cornelius gilt als Patron gegen die Epilepsie.

Auf der anderen Seite des Fensters derselben Wand findet sich eine eigenartige Darstellung der Kreuztragung des Herrn. (Fig. 2.) Die Zeichnung ist sehr scharf und klar, der Heiland hat ein überaus liebliches Antlitz, ein verklärter heiliger mit himmlischer Geduld getragener Schmerz drückt sich in seinen Zügen aus. Edel ist seine Haltung, wie die der trauernden Frauen, die in tiefem Mitleid mit der Madonna und dem hl. Johannes dem Herrn folgen. Zwerghaft klein ist die Gestalt Simons von Cyrene, der dem Heiland das untere Ende des Kreuzes nachträgt. Zu diesen edlen Figuren treten die



drei Schergen in den lebhaftesten Kontrast. Der erste, in voller Rüstung, zieht den Herrn voran an dem um den Leib gelegten Seile, kräftig stemmt er sich mit den Füssen gegen den Boden und gebraucht das ganze Gewicht seines vorgebeugten kräftigen Körpers, um die Zugkraft zu erhöhen. Der zweite, ein beleibter widerlicher gerüsteter Soldat, trägt die Leiter. Seinen Kopf, der eine abstossende Miene zeigt, hat er zwischen den Sprossen der Leiter durchgesteckt. Der dritte, zwischen dem Herrn und den heiligen Frauen einherschreitend, schiebt mit wuchtiger Kraft den kreuztragenden Herrn vor sich her, den er im Nacken ergriffen hat. Dieses wirkungsvolle Bild zeigt einen reichentwickelten Hintergrund. Gerade über dem Haupte des Herrn erblickt man auf einem Hügel eine der bekannten hölzernen Windmühlen, wie sie noch vor 30 Jahren hier häufig anzutreffen waren. Daneben eine Stadt mit Thoren und Türmen und Wald und Wege. Eine grosse künstlerische Begabung lässt sich dem Verfertiger dieses Bildes nicht absprechen, wenn man auch die Unbeholfenheit in der perspektivischen Anordnung nicht leugnen kann, und namentlich bei den lebhaften Stellungen der Schergen sich arge Verzeichnungen finden.

Sind die vorhergenannten Bilder, vielleicht mit Ausnahme des Papstes Cornelius, wohl alle von einer Hand gemalt, so ist hier zweifellos ein anderer und zwar späterer Künstler thätig gewesen, der von der rein dekorativen Flächenmalerei sich zur perspektivischen Auffassung und Vertiefung des Bildes aufzuschwingen suchte.

Das eigenartigste und interessanteste Bild befindet sich auf der Südwand, wo diese an den Chor stösst. Es ist die Darstellung der hl. Kümmernis, Wilgefortis, Hülpe Gottes, Liberata, Ragufled, etc. (Fig. 3.)



Es ist das Vorkommen dieser Darstellung besonders interessant, weil bislang ein solches im Münsterlande noch nicht nachgewiesen ist. Das einzige in unserer Diözese mir bis dahin bekannt gewordene, befindet sich zu Emmerich am Rhein in der Martinikirche.

Schwer ist es, sich durch all die Sagen und Legenden, wie durch die verschiedenartigen Erklärungsversuche dieser Kümmernisbilder hindurchzufinden. So zahlreich wie die Namen, so schwankend sind die Erklärungen. Die Bollandisten bekennen, dass hier zweifellos ein Zusammmenfliessen verschiedener Legenden und eine Verwechselung verschiedener Heiliger miteinander zur Sagenbildung stattgefunden haben müsse. Etwas festes und sicheres zu bieten sahen sie sich ausser Stande, so sehr sie andrerseits die allgemeine Verbreitung dieser Bilder im Mittelalter bezeugen mussten.

Das Bild in Roxel stellt einen mit brauner langer Tunika bekleideten bärtigen Gekreuzigten dar. Sein Haupt ist mit goldenem Heiligenscheine und gothischer goldener Krone geziert; überdies wird es umschlossen von einer goldenen Gloriole die nach unten zu im Lilienmuster abschliest. Die Lenden sind mit goldenem Gürtel umgürtet, von dem ein Ende weit auf das Gewand herabreicht, das gleichfalls mit Gold gesäumt ist. Der linke Fuss ist mit goldenem Schuh bekleidet, der rechte, unbekleidet ruht auf dem Kelche, der auf dem Altare aufsteht. Der Schuh des rechten Fusses liegt auf der Mensa dieses Altares. Ueberdies steht auf demselben ein Leuchter mit einer Kerze. Vor dem Altare kniet in faltenreichem, grünem Gewande ein Jüngling, der die Geige spielt. Neben diesen zusammengehörenden Figuren befindet sich das Bild des hl. Antonius des Eremiten, der in der Rechten Buch und Glocke, in der Linken eine Fackel hält, während unten ein kleines Schweinchen an an ihn heranspringt. Das ganze ist auf rothem mit goldenen Sternen gezierten Grunde in klaren, sicheren Zügen gemalt. Die Gewandung ist bei dem Gekreuzigten und dem hl. Antonius sehr ruhig, dagegen bei dem Geiger etwas knitterig gehalten. Das Kreuz schliesst in Kleeblattform. Offenbar hat das Bild des Gekreuzigten etwas Conventionelles.

Ein kurzer Vergleich mit den bekannten Darstellungen der hl. Hülpe oder Kümmernis lässt gar keinen Zweifel übrig, dass wir hier sicher ein solches Bild haben. Geradezu auffällig sind die Merkmale und die Uebereinstimmung der wesentlichsten Teile bis in das Ornament, wie der Abschluss der Gloriole in Lilienform, von dem Geiger ganz zu schweigen.

Was will das Bild nun darstellen? und wie kam man dazu, es in Roxel anzubringen? Was ist die hl. Hülpe? Ich kann nicht zweifeln, dass es nichts anderes ist, als das Bild des gekreuzigten Heilandes.

Wir reden in unseren Tagen wiederum von einem Bilde der immerwährenden Hülfe, das uns die Gottesmutter darstellt und zur Zeit in so hoher Verehrung ist, dass es in alle Kirchen Einlass findet. So wird der Name „heilige Hülfe“ auch damals eine bestimmte Art der Darstellung des gekreuzigten Herrn bezeichnet haben, und nicht ein Bild irgend einer Heiligen dieses Namens. Eine spätere Verwirrung der Begriffe durch Sagenbildung war damals um so eher möglich, als die Kunst des Lesens noch nicht so allgemein war und der Besitz von Büchern, die ja noch nicht gedruckt werden konnten, zu den Reichtümern gehörten. Zu dem sind alle diese Bilder mit wenigen Ausnahmen Bilder eines Mannes und nicht einer Frau. Es ist gar

nicht ausgeschlossen, dassdie weiblichen bärtigen Figuren erst in Folge der Verirrungen der Legende entstanden sind.

Die Legende erzählt von der hl. Wilgefortis, sie sei die Tochter eines Königs von Portugal gewesen und sollte dem Könige von Sizilien zur Frau gegeben werden. Sie weigert sich und wird deshalb ins Gefängnis geworfen. Auf ihr Gebet, Gott möge sie verunstalten, damit sie ihm die Treue bewahre als seine Braut, wächst ihr der Bart. Ihr heidnischer Vater lässt sie dann ans Kreuz schlagen. Ihre Passion wird für das Jahr 130 oder 138 angegeben. Aus Deutschland kommt die Version, der eigene Vater habe der Jungfrau nachgestellt. Der spielende Geiger wird hier nicht erwähnt.

Eine ähnliche Legende geht von der hl. Galla und der hl. Paula barbata. Das belgische Bild, welches die Bollandisten vorführen, zeigt ausser dem ausgezogenen Schuh auch einen Kelch auf dem Altare; und in der Unterschrift wird dann die Begebenheit mit dem Geiger erzählt, der die sterbende Jungfrau mit seinem Spiele erquickt habe. Zum Lohne habe sie ihm den einen Schuh gegeben und da er, dadurch verdächtigt, als Dieb zum Tode verurteilt, noch einmal auf seine Bitte, vor der Jungfrau spielen durfte, habe diese aus dem Tode erwachend, den zweiten Schuh ihm zugeworfen.

Die vielen verschiedenen Namen sind leicht zu erklären, deuten aber alle auf die Unwahrscheinlichkeit hin, dass sie Eigenname einer Person sind. Sie alle bezeichnen das Bild als ein Gnaden- und Trostbild. Die stereotype Anordnung lässt vermuten, dass die Darstellung Nachbildungen eines in hohem Ansehen stehenden Bildes seien. Und da nimmt die Erklärung wohl die grösste Wahrscheinlichkeit für sich in Anspruch, welche annimmt, es seien Copien und Nachahmungen des alten Kruzifixbildes, das unter dem Namen des Volto santo im Dome zu Lucca in Italien verehrt wird. Jenes Bild, das auch Dante im Inferno erwähnt.

Das Bild zeigt nach Dezel den Heiland, angethan mit einem seidenen Aermelkleide, das einem Frauengewande ähnlich ist. Das Kleid ist reich gestickt und mit einem Gürtel um die Lenden zusammengehalten, dessen eines Ende bis an den Saum des Gewandes herabreicht. Auf dem Haupte trägt der Heiland eine mit Edelsteinen besetzte Krone. Die Schuhe sind mit Kreuzen bezeichnet, deren rechter abnehmbar ist und auf einem Kelche aufruht. Am Charfreitage wird er thatsächlich abgenommen. Das Bild soll von Joseph von Arimathäa herrühren im 11. oder, nach anderen im 8. Jahrhundert nach Lucca gekommen sein. Kraus hielt es für ein armenisches Werk aus dem 7. oder 8. Jahrhundert. Darnach wird dann vermuthet, dass der Geiger aus dem Josef von Arimathäa entstanden sei, der im hl. Graal das Blut des Herrn aus der hl. Fusswunde auffange.

Die Sage selbst, wie sie die Bollandisten berichten, fand sich aufgezeichnet in einer Handschrift von 1466.

Die Zusammenstellung dieser Darstellung mit dem Bilde des hl. Antonius des Einsiedlers brachte mich auf den Gedanken, dass es ein Bild sei, das zur Zeit der Epidemien des Mittelalters (Pest-Antoniusfeuer) entstanden sei. Ein flüchtiger Blick in die Chroniken der Diözese Münster zeigte mir, dass unter

dem Bischofe Heidenreich Wolf von Lüdinghausen (1382—92) im Münsterlande die Pest im Jahre 1382 wüthete; in der Chronik der Bischöfe Münster bis auf den Tod Ottos von Hoya (1424) heisst es, nachdem von dem grossen Sterben in Münster und der Flucht vieler, die doch nachher starben, berichtet ist: „Und he bleyf levendich van der hulpe godes.“ Ebenso grassierten Pestilentien an Menschen und Vieh unter seinem Nachfolger Otto IV. von Hoya 1392—1424. Die Pest unter Heidenreich Wolf von Lüdinghausen ist jene, von der unsere grosse Prozession herrührt. Die Bemerkung, dass er durch Godes hulpe gerettet sei, berührt auffällig, wenn man bedenkt, dass diese Bezeichnung in ganz Niedersachsen für das sog. Kümmernisbild gebräuchlich war. Ich werde also wohl nicht fehl gehen, wenn ich annehme, dass dieses Bild in Roxel mit der Pest von 1382 in einem ursächlichen Zusammenhange stehe, Zeichnung und Alter der Kirche lassen diese Annahme zu.

In dem übrigen Teile fanden sich ältere Wandgemälde nicht, wohl aber war erhalten der einfache gothische Fries (Fig. 1) als Abschluss der gemalten Wandteppiche, deren Musterung nicht mehr zu entdecken war, da eine grobe wenig klare Musterung in späterer Zeit mit dicken Ölfarben aufgetragen war. Die weiteren Spuren zeigten, dass wahrscheinlich die übrigen Wände durch Linien in Quadern abgeteilt waren.

Das untere Ende der Kirche zeigte eine ganze Reihe trefflicher Malereien aus der älteren Renaissance unter zierlichem Bogen eine Anzahl Heiligenbilder von lebendiger Auffassung und guter Zeichnung. Leider waren sie in keiner Weise bloszulegen, da sie, weil über einen Kalkanstrich gemalt, mit der Tünche abfielen. Nur durch Photographie liessen sich einige der am besten erhaltenen wiedergeben. Bevor die Tünche all diese Herrlichkeiten begrub muss die Kirche einen grossartigen Eindruck gemacht haben. Es ist nur zu wünschen, dass die Gemeinde nächstens opferwillige Herzen findet, die für eine ähnlich reiche Ausschmückung sorgen.



Jahresbericht

des

Musik-Vereins zu Münster

über die Conzert-Periode 1897/98,

erstattet

von dem Vorsitzenden des Vereins.

Der Musikverein zählte am Schlusse des Conzertjahres 403 Mitglieder, darunter 11 ausserordentliche. 196 Mitglieder hatten unübertragbare, 196 übertragbare Karten. Ausserdem wurden 220 Familienkarten ausgegeben, sodass die Gesammtzahl der zum Besuche der Concerte berechtigten Personen 623 betrug.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Geheimer Medizinalrat Dr. Ohm, Vorsitzender.
Seminar-Direktor, Schulrat Dr. Krass, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Rentner J. Helmus, Sekretär;
Buchhändler Fr. Hüffer, Rendant;
Oberlehrer, akad. Lektor Hase, Controleur;
Kaufmann P. Greve, Materialien-Verwalter;
Militär-Intendanturrat Dr. Siemon, Bibliothekar;
Buchhändler E. Hüffer;
Landesrat a. D. Plassmann;
Professor Dr. Mausbach;
Erster Bürgermeister Jungeblodt.

Ein hochverdientes Mitglied des Vorstandes, Herr Landesrat a. D. Plassman, ist uns leider durch den Tod entrissen. Ehre seinem Andenken!

Sämtliche Musikaufführungen standen unter der Leitung des Königl. Musikdirectors Prof. Dr. Grimm. Das Orchester setzte sich zusammen aus den Mitgliedern der Kapelle des Infanterie-Regiments Herwarth von Bittenfeld (I. Westfälisches) Nr. 13 und aus verschiedenen zugezogenen tüchtigen Privatmusikern. An der Spitze dieses Musikkörpers stand, als Conzertmeister des Musikvereins, der Königl. Musikdirector Herr Th. Grawert.

Der Sängerchor hatte in diesem Jahre eine Stärke von 160 Stimmen.

Es fanden **acht Vereins-Conzerte** statt. In dem fünften Conzerte wurde das Oratorium „Die Jahreszeiten" von J. Haydn zu Gehör gebracht unter Mitwirkung von Fräulein Susanne Triepel, Herrn Kammersänger Carl Dierich und Herrn Arthur van Eweyk.

Das **achte Conzert** war dem Gedächtnis Johannes Brahms' gewidmet. Das Programm enthielt nur Werke dieses Meisters, von denen namentlich die tragische Ouverture und das Chorwerk „Ein deutsches Requiem" hervorzuheben sind. Als Solisten wirkten mit Fräul. Meta Geyer und die Herren Willy Fenten und Wilhelm Sommer (Clarinette).

Das **Caecilienfest** wurde am 27. und 28. November 1897 in herkömmlicher Weise gefeiert mit folgendem Programm:

Erstes Conzert: Weihnachtsoratorium nach den Evangelisten Lucas, Cap. 2, v. 1—21 und Matthäus Cap. 2, v. 1—12 von J. S. Bach; das Orchester für Aufführungen ohne Orgel eingerichtet von J. O. Grimm.

Zweites Conzert:

W. A. Mozart, Ouverture zu der Oper „Die Zauberflöte".

R. Schumann, Mitternachts-Scene aus Goethe's Faust.

J. Brahms, Conzert für die Violine, op. 77. — W. A. Mozart, Arie der Zerlina aus der Oper Don Juan. „Batti batti". —

E. Tinel, Sonnengesang aus dem Oratorium Franziskus. H. Wieniawski, Satz I aus dem Conzert I, Fis moll. — Gesänge und Lieder von Schubert, Schumann, Brahms. Solisten:

Fräul. M. Pregi, Frau M. Preising, Fräul. Fr. Balve, Fr. Cl. Bitter, die Herren C. Dierich, Dr. F. Kraus und F. Berber (Violine).

Obligate Instrumentalpartien im Weihnachtsoratorium: Flöte Herr Meyer. Für Oboi d'amore und Oboi di Caccia Herr Braune. Englisch Horn Herr Schimpf. Clarinette I. und II. die Herren Sommer und Wenz. Fagott Herr Müller II. Trompete (Clarin.) Herr Franz Petzold.

In dem **Conzert des Herrn Prof. Dr. Grimm** am 6. Januar 1898, gelangte das Chorwerk „Das Paradies und die Peri" von R. Schumann zur Aufführung unter Mitwirkung von Frau Hedwig Kiesekamp, Frau Louise Geller-Wolter, Frl. Maria Offszanka, Frl. Alwine Schlun, Frl. Clärchen Bitter, Frl. Gertrud Thiel und der Herren Hugo Siebel und Paul Greve.

Zu den Wohlthätigkeits-Conzerten des hiesigen Vincenz-Josef-Vereins und des katholischen und evangelischen Frauen-Vereins stellte der Musikverein in gewohnter Weise seinen gesamten Apparat zur Verfügung.

Die **ordentliche General-Versammlung** fand am 11. Juli 1897 im kleinen Rathaussaale statt. Der vorgetragene Rechenschaftsbericht gab zu einer weiteren Erörterung keine Veranlassung.

Die gemäss der Vorschrift des § 19 der Satzungen ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes: Herren Rentner Helmus, Militär-Intendanturrat Dr. jur. Siemon und Kaufmann P. Greve wurden wiedergewählt.

Durch die Munifizenz des Herrn Rentners Jos. Helmus ist der Musikverein in den Bezitz eines von dem Maler Bertling aus Dresden hier nach dem Leben gemalten, mit vollendeter Kunst ausgeführten Bildnisses unseres verehrten Musikdirectors Prof. Dr. J. O. Grimm gelangt. Es ist uns eine angenehme Pflicht, dem Herrn Helmus für dieses schöne, für den Musikverein höchst wertvolle Geschenk den Dank des Vereins auch an dieser Stelle auszusprechen.

I. Verzeichnis der in der Conzertperiode 1897|98 aufgeführten Tonwerke.

I. Ouvertüren.

Beethoven, op. 115. Zum Namenstag des Kaisers Franz.
Beethoven, op. 124. Zur Weihe des Hauses.
Brahms, op. 81. Tragische Ouvertüre.
Joachim, op. 13. Dem Andenken des Dichters Heinrich von Kleist.
Mendelssohn. Die Fingalshöhle.
Mozart. Ouvertüre zur Oper „Die Zauberflöte“.
Reznicek. Lustspiel-Ouvertüre.
Wagner. Meistersinger-Vorspiel.

II. Symphonien.

Beethoven. I C.
Beethoven. VIII F.
Brahms. III F.
Mozart. Es.
Heinrich XXIV. Fürst Reuss. V A (Manuscript)
Tschaikowsky. VI Hm (Pathètique).

III. Sonstige Orchesterwerke.

Berlioz, Rakoczy-Marsch (aus Damnation de Faust).
Fassbaender, P., Symphonische Fantasie Bm (Mscpt).
Schumann, Ouverture, Scherzo, Finale op. 52.
Volkmann, Serenade II F für Str.-Orch.

IV. Conzerte und Conzertstücke mit Orchester.

1. Klavier.

Grieg, Am op. 16 — Frl. Bertha Michàlek.
Mendelssohn, I. Gm — Paul Aussem.
Beethoven, IV. G — Frl. Martha Ramsler.

2. Violine.

Brahms, D op. 77 — Felix Berber.
Bruch, I Gm. } Arrigo Serato.
Sarasate, Zigeunerweisen, op. 20. } Arrigo Serato.

V Für einzelne Instrumente.

1. Klavier und Clarinette.

Brahms, Andante un poco Adagio und Allegretto grazioso aus der Sonate Fm. Op. 120, I — Grimm und Sommer.

2. Klavier.

Schumann, Aufschwung op. 12, II.
Chopin, Polonaise in As. } P. Aussem.
Moszkowski, Sarabande und Double
Caprice espagnole
Chopin, Etüde op. 10, III. } Frl. Bertha Michàlek.
Brahms, Rhapsodie Gm. op 79, II
Schumann, Novelette D op. 21, II } Frl. Martha Ramsler.

3. Violine.

Bach, Ciaccona — Felix Berber.

VI. Chor, Soli und Orchester.

Bach, Weihnachtsoratorium.
Frl. Marzella Pregi, Carl Dierich, Dr. Felix Kraus, Franz Petzold (Tromp.) Bearbeitung von Grimm.

Brahms, Ein deutsches Requiem.
Frl. Meta Geyer, Willy Fenten.

Brahms, Rhapsodie aus der Harzreise im Winter.
Frau Luise Geller-Wolter.

Haydn, Die Jahreszeiten. —
Frl. Susanne Triepel, C. Dierich, A. van Eweyk.

Mozart, Ave verum corpus.

Schumann, Das Paradies und die Peri.
Frau Hedwig Kiesekamp, Frau L. Geller-Wolter, Frl. Maria Offszanka, Alwine Schlun, Clärchen Bitter, Franziska Balve, Gertrud Thiel; — Hugo Siebel, Paul Greve.

Schumann, Scenen aus Goethes Faust.
a. Ariel. Sonnenaufgang. —
H. Gausche, H. Siebel, Frl. M. Offszanka, Frau M. Preising
Frl. Fr. Balve, — Grevillius, Zurhausen.
b. Mitternachts-Scene. —
Frl. M. Pregi, Dr. F. Kraus.
Richard Strauss, Wanderers Sturmlied. (Goethe).
Edgar Tinel, Aus Franziskus: Sonnengesang.
C. Dierich.
Fr. Wüllner, Drei Chorlieder für weibl. Stimmen mit Orchester.

VII. Arien und Gesänge mit Orchester.

Mozart, Titus, „Ach, nur einmal noch", Frau L. Geller-Wolter.
Mozart, Don Juan, „Battti, batti", Frl. M. Pregi,
Mozart, Figaros Hochzeit, „Endlich naht sich", Frl. M. Speidel.
Bellini, Puritani, „Qui la voce", Frl. Lalla Wiborg.
Schubert, Die Allmacht (orch. v. Grimm), Frl. Martha Schereschewsky

VIII. Lieder und Gesänge mit Klavier (Grimm).

Grieg, Solveigs sang. Jensen, „Murmelndes Lüftchen". Massenet, Ouvre tes yeux bleus.	Frl. L. Wiborg.
Schubert, Gruppe aus dem Tartarus. „ Der Atlas. „ Liebesbotschaft.	Frau Geller-Wolter.
„ Fahrt zum Hades. „ Fischerweise. „ Prometheus.	Dr. F. Kraus.
Schubert, Die junge Nonne. Cornelius, Untreue (P. Cornelius) Brahms, Wiegenlied. Löwe, „Niemand hat's gesehn".	Frl. M. Speidel.
Schumann, Flutenreicher Ebro. Hans Hermann, Salomo. „ Drei Wanderer.	Hermann Gausche.
J. O. Grimm, Jägerbraut. „ Liebesnacht. „ Ständchen. „ „Wenn die Sonne weggegangen."	Frau L. Geller-Wolter.
Schubert, „Ich denke Dein". Brahms, „Wie bist Du meine Königin". Schumann, „Wohlauf noch getrunken".	C. Dierich.

Schumann, Der Nussbaum. „ Im Westen. „ Hochländisches Wiegenlied. „ Märzveilchen.	Frl. M. Pregi.
Brahms, Verrat. „ „Keinen hat es noch gereut!“ „ „So willst Du des Armen.“	W. Fenten.
„ Die Maiennacht. „ Sonntag. „ „Meine Liebe ist grün.“	Frl. Meta Geyer.
Schumann, An den Mond. Brahms, Am Sonntag Morgen. „ „Ruhe Süssliebchen.“	Frl. Martha Schereschewsky.

II. Verzeichnis der Solisten.

1. Auswärtige Solisten.

Klavier: Frl. Bertha Michàleck (Aachen).
Violine: Felix Berber (Leipzig).
„ Arrigo Serato (Bologna).
Sopran: Frl. Lalla Wiborg (Dresden).
„ Frl. Marcella Pregi (Paris).
„ Frl. Marie Speidel (Stuttgart).
„ Frl. Susanne Triepel (Berlin).
„ Frl. Meta Geyer „
Alt: Frau Luise Geller-Wolter „
„ Frl. Martha Schereschewsky „
Tenor: Carl Dierich. „
Bass: Hermann Gausche (Kreuznach).
Dr. Felix Kraus (Wien).
Arthur van Eweyk (Berlin).
Willy Fenten (Köln a. Rh.)

2. Einheimische Solisten.

Klavier: Paul Aussem.
„ Frl. Martha Ramsler.
„ I. O. Grimm.
Clarinette: Wilhelm Sommer.
Sopran: Frl. Maria Offszanka.
„ Frau Maria Preising.
„ Frl. Alwine Schlun.
„ Frau Hedwig Kiesekamp.
Alt: Frl. Franziska Balve.
„ Frl. Clärchen Bitter.
„ Frl. Gertrud Thiel.
Tenor: Hugo Siebel.
„ Dr. Anders Ingve Grevillius.
Bass: Paul Greve.
„ Joseph Zurhausen.



Inhalts-Übersicht.



